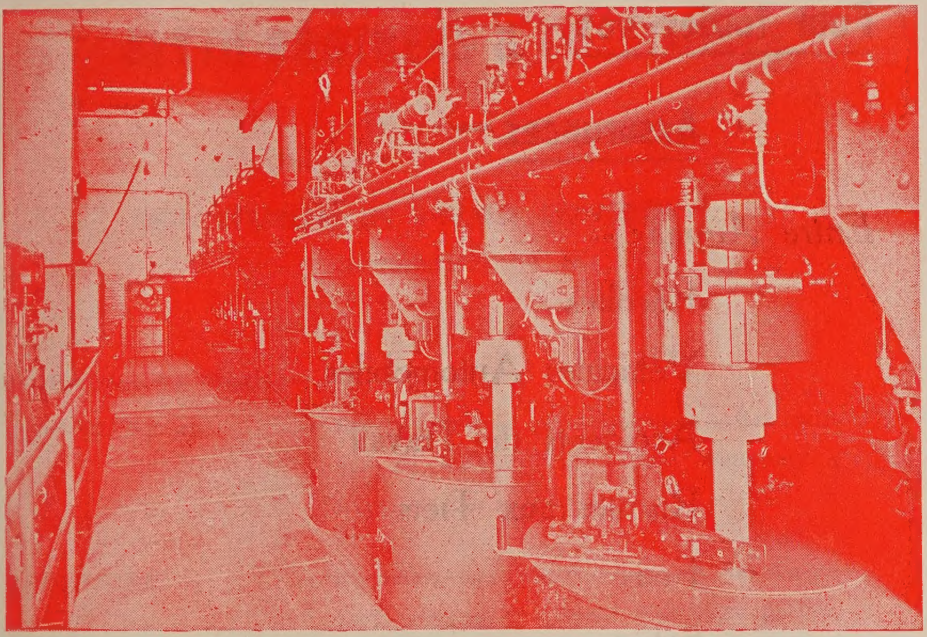
REVUE AGRICOLE ET SUCRIERE DE L'ILE MAURICE

VOL. 39 - MARS - AVRIL 1960 NO. 2



CENTRIFUGEUSES "ROBERTS" FLUID DRIVE 40" × 24" CONSTRUITES
ET INSTALLÉES PAR LA **MAISON BREGUET** (SUCRERIE DE LIEUSAINT)

CENTRIFUGEUSES "ROBERTS"

(LICENCE WESTERN STATES MACHINE COMPANY U. S. A.)

POMPES CENTRIFUGES POUR SUCRERIES
POMPES D'ALIMENTATION DE CHAUDIÈRES
TURBINES A VAPEUR
MACHINES ÉLECTRIQUES
INSTALLATION COMPLÈTE DE CENTRALES

MAISON BREGUET

CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES ET MÉCANIQUES

ADAM ET Co LTD
REPRÉSENTANTS

Pour toutes vos

Assurances —

Entre Autres : --

Récoltes

Véhicules Automobiles

Accidents de Travail

Risques aux Tiers

Feu

Sabotage

etc., etc.,

The Colonial Fire Insurance Cy. Ltd.

The Mauritius Fire Insurance Cy. Ltd.

Swan Insurance Cy. Ltd.

VOS COMPAGNIES

SWAN INSURANCE Cy. Ltd.

Administrateurs

10 Rue de l'Intendance

PORT LOUIS.

BLYTH BROTHERS & CO. LTD.

DÉPARTEMENT DE « WEED CONTROL »

Herbicides en Stock :—

AGROXONE « 4 » — Recommandé en pré-émergence — Sel sodique de MCPA (Methoxone) contenant 4 livres d'acide au gallon.

FERNIMINE — Recommandé en pré-émergence — Sel Amine 2-4 D, contenant 5 livres d'acide au gallon.

CHLORATE DE SOUDE — 99/100% de pureté.

TRICHLORACETATE DE SOUDE — 90/95% de pureté.

Aussi

SOREXA (Warfarin) — Contre les rats, aux champs, dans les camps, magasins, etc.

Pulvérisateurs en Stock :

Appareils Vermorel

Leo-Colibri No. 8.

SUPER KNAPSACK

et

Compresseurs pour remplir les appareils.

MAURICE PUBLICITÉ LTD.

Advertising Specialists

5, Chaussée

PORT-LOUIS — MAURITIUS

PHONE, PORT LOUIS 1100 & 1416

SOLE PRESS REPRESENTATIVES

For more than 20 years

N'employez que

Low Temperature
EUTECTIC
WELDING ALLOYS

la seule soudure à basse température

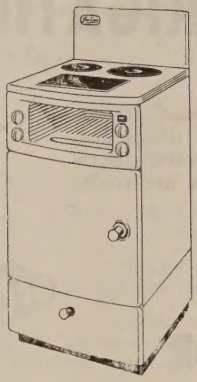
Ce nouveau procédé et ses baguettes d'alliages spéciaux permettent **la soudure à basse température** évitant ainsi, la distortion, les tensions et les changements du métal de base.

La gamme Eutectic offre un choix de 46 baguettes et électrodes différents pour chaque métal et genre de travail.

Agents exclusifs :—
Manufacturers' Distributing Station Ltd.
Place du Quai
PORT LOUIS

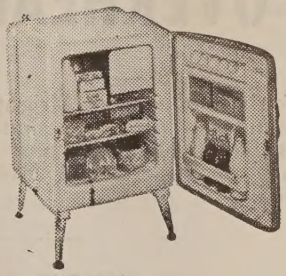
PRICES REDUCED

There are no better electric cookers than the Jackson and the new prices are surprisingly low.



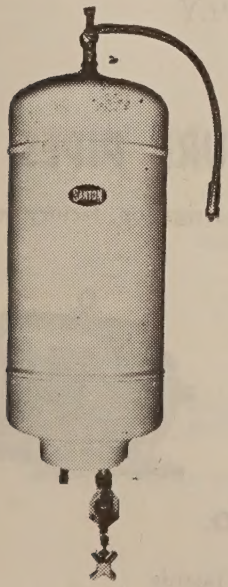
Also available with drawer, eye Level grill & automatic controls.

And now a **Jackson Refrigerator** built to the same high standards as the famous Jackson Cookers.



A special feature is the special plastic cabinet which cannot rust or discolour.

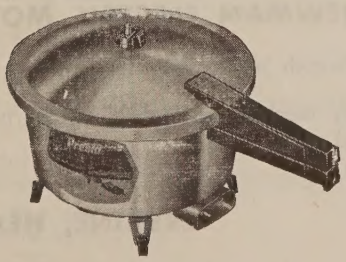
Although of 2 cubic feet capacity only, the quantity of food which can be stored is amazing, enough for medium as well as small households, and is ideal for flats and campements.



SANTON ELECTRIC WATER HEATERS

5, 12 and 15 gallon capacity, larger to order. Visit our showrooms and see the popular shower spray electric water heater.

Presto Electric Pressure Cookers, Frypans and Cooker-Fryers



for fast, flavour-retaining cooking.
Just set the thermostat to the temperature required and forget it.

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Co. Ltd.,

P.O. Box 341 Telephone : Port Louis 1444

WRIGHT RAIN

OVERHEAD IRRIGATION

You can rely upon Wright Rain Overhead Irrigation equipment which is designed for rough usage and the installation planned to provide uniform water distribution — so important if maximum yields are to be achieved.

WRIGHT RAIN

IRRIGATION INDICATOR

An inexpensive and practical instrument for showing the moisture deficit of the soil.

IT TELLS YOU WHEN TO IRRIGATE AND HOW MUCH TO APPLY

PERMAC

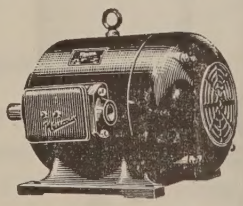
ASBESTOS CEMENT PRESSURE PIPES

Asbestos Cement Pressure Pipes. For overhead irrigation, factory water supplies, cooling ponds, etc.

NEWMAN ELECTRIC MOTORS

To British Standard Specification.

With mechanical and electrical properties to withstand rough usage.



ERSKINE, HEAP & CO.

Motor Starters and Distribution Boards

ELECTRICAL & GENERAL Engineering Co. Ltd.,

P.O. Box 341 Telephone : Port Louis 1444

ELECTRICAL & GENERAL

Telephone : Port-Louis 1444.

Stockists of
Building Material
Electrical Supplies

Electrical Contractor

Agents for :

B.M.A.
Sugar Factory Equipment and Pumps

ALFRED BULLOWS & SONS LTD.
Air Compressors

K & L STEELFOUNDERS & ENGINEERS LTD.
Jones KL Mobile Cranes

UNISTEEL STRUCTURAL Co. LTD.
Steel Framed Buildings, Pipes, Tanks, Bridges, etc.

ASBESTOS CEMENT SALES LTD.
" Flexit ", Asbestos Cement Pressure Pipes, Asbe stos Cement Sheets, Rainwater Goods, Roofing Slates, Corrugated Roofing Sheets.

J. BROCKHOUSE (SOUTH AFRICA) LTD.
Platform & Trailer Bodies.

J. A. LEGGE & Co. LTD.
Door Locks, Lock Furniture

DERMIDE LIMITED
PVC Felt Backed Floor Covering

MINIMAX LTD.
Fire Extinguishers

COSELEY BUILDINGS LTD.
Prefabricated Steel Framed Buildings, Kingstrand Aluminium Buildings.

SPIES LTD.
Weighbridges

ALUMINIUM WIRE & CABLE Co. LTD.
' Silmalec ' and All-Aluminium Conductors.

SANTON LTD.
Electric Water Heaters

VENNER ELECTRONICS LTD.
Time Switches

GENT & Co. LTD.
Signalling Indicators, Fire Alarm Systems, Electric Clocks, Staff Locators, Liquid level Control, Burglar Alarm Systems.

REVO ELECTRIC Co. LTD.
Switchgear, Electric Domestic Appliances, Street and Factory Lighting Fittings

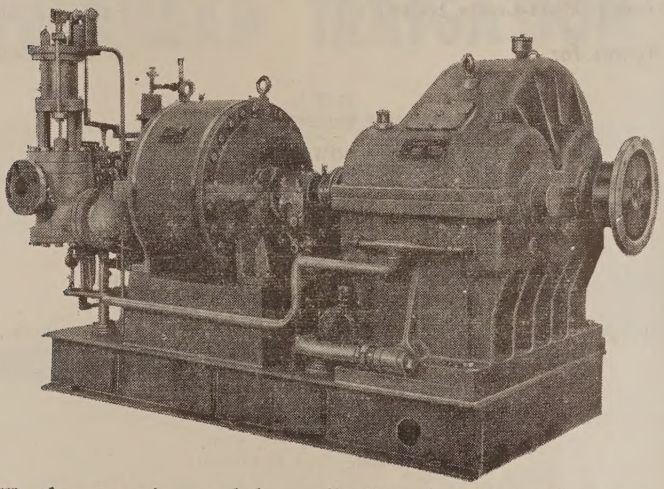
ERSKINE, HEAP & Co. LTD.
Motor Starters, Switchgear

MESSRS FIBREGLASS LTD.
Heat Insulation for pipes and buildings.

EKCO-ENSIGN ELECTRIC Co.
Electric Lamps — Fluorescent Fittings & Tubes.

WORTHINGTON

STEAM TURBINES FOR DRIVING SUGAR MILLS etc.



Worthington pioneered the application of steam turbines to sugar mill drive and their long experience in this field is an assurance that a Worthington turbine can be depended upon.

POLYBOND

The Super Adhesive

IT STICKS — IT BONDS — IT SEALS

We shall be pleased to advise upon particular uses of polybond

---

FLEXIT

La Nouvelle Feuille de Construction en Amiante-Ciment & Cellulose

TERMITE PROOF VERMIN PROOF FIRE PROOF

ROT PROOF

Sans égal pour :—

Plafond — Lambrissage — Cloisonnage, Meubles pour Magasins et Bureaux et le Fabricant de Meubles.

STOCKIST of :

Cables to B.S.S.
Heavy gauge Steel conduit
Flexible Steel conduit
Switchfuses
Distribution Boards
Lighting Fittings
Lamps etc

ELECTRICAL & GENERAL

INVEST WITH

The Mauritius Agricultural Bank

AND SEE

YOUR SAVINGS GROW

Better terms than elsewhere offered to investors.

SAFETY FOR YOUR SAVINGS

SAVINGS A/C 2¾ o/o

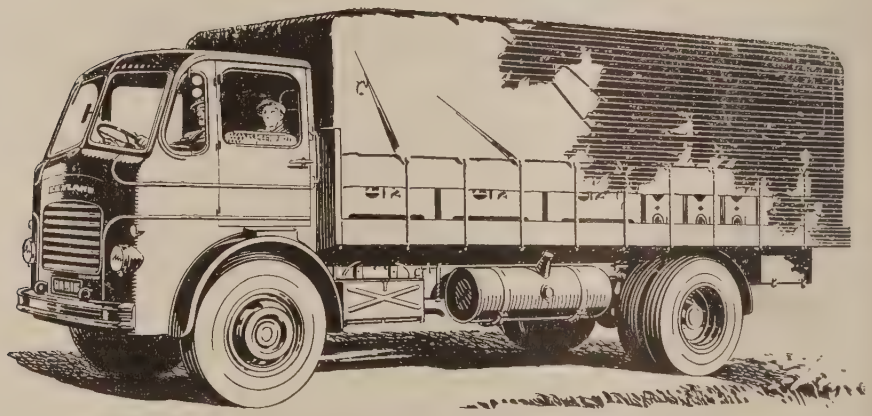
FIXED DEPOSITS 3¼ & 3½ o/o—

SUBSCRIPTION DEBENTURES 4o/o

SHORT-TERM BILLS—on tender

— Government Guarantee —

Leyland



for the thoughez jobs

Rogers & Co. Ld.

Sole Distributors.

POUR VOS

DESHERBAGES CHIMIQUES

EN

Pre-Emergence et Post-Emergence

Employez les meilleurs

HERBICIDES

2 : 4 — D SEL AMINÉ

à 50 o/o de Concretation.

PENTACHLOROPHENOL (P.C.P.)

à 15 o/o.

MONSANTO

Pour les démonstrations et autres renseignements

s'adresser à :

ROGERS & CO. LTD.

Agents Exclusifs.

Aussi en Stock :

T.C.A. et CHLORATE DE SOUDE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD. SCOTT & CO. LTD.

Fives Sugar Machinery -- **Sigmund** Pumps -- **African Oxygen** -- Industrial Gas
Gruendler Cane Shredders -- **Neal** Cranes -- **Warsop** Drilling Equipment
Simplex Diesel Locomotives -- **Lafarge** Cements -- **Renault** cars and tractors
Krieg & Zivy Tank Linings -- **Brook** Motors -- **Judex** analytical reagents
Atkinson Lorries & Tractors -- **Chamberlain** Hydraulic Bending Machines
Permoglaze Paints — **Studebaker** Vehicles — **Quasi-Arc** électrodes
Rover Cars — **Land Rovers** — **Kent** Measuring Instruments — **KEEKLAMPS**
Hope's Openings — **African Oxygen** Welding Equipment — **Johnson** Louvres
Hoover Washing Machines, Floor Polishers & Vacuum Cleaners — **Enfield** Cables
Novaphos Natural Phosphate — **Willard** Batteries — **Gartcraig** Firebricks
Citroen Cars & Vans — **Solignum** Wood Preservative — **Killerkane** Weedkiller
Pirelli Tyres — **Atco** Motor Mowers — **Ratner** Safes — **Putsch** Sucroscopes
Shanks Sanitary Equipment — **McNeil & Bary** Ropes & Oakum -- **Nife** Batteries
Gerflex Floorings — **Hornitex** Hardboard — **Slip** Lubricants — **Webley** Rifles
Clarks Sack Sewing Thread -- **Red Hand** Paints -- **Rendaplas** Mortar Plasticizer
Gresintex Polymerised Pipes — **Webster** Canvass — **Ganges** Coir Rope
Cambridge Precision Instruments — **Saffire** Cutting & Welding Equipment
Zettelmeyer Road Rollers — **Stevenson & Howell** Essences — **Craig** Putty
Kelvinator Refrigerators — **Thermos** Vacuum Flasks — **Roccal** Disinfectant
Cementone Permanant Cement Colours — **Young** Cattledip — **BSA** Guns
Rawlplug Fixing Devices — **Gourepore** Linseed Oil — **Lusol** Rust Solvent
Laykold Waterproofing Compounds — **Vermicine** insecticides
Low & Bonar Tarpaulins -- **Alliance** Turpentine -- **Rendabond** Keying Medium
Frost Ventilators -- **Scott** Outboard Motors -- **Heath** Wheelbarrows & Sack Trucks
Expanko Cork Tiles — **Protecit** Tank Linings — **Radionette** Radio Sets
Homebuilder Brick Making Machines — **Rodgers** Cutlery — **Attaker** Boats
Sparklets — **Lemkus** Fishing Equipment — **Pioneer** Suitcases
TEPPAZ Electrophones — **ELECTRICE** Air Conditionners — **GOSSAGE** HWF Soap

FERTILIZERS

Wine, Spirits and Provisions

All Classes of Insurance Transacted.

RUSTON & HORNSBY LTD.

Economical

Reliable

Long Life

These three characteristics make the

Ruston 8-Ton or 10-Ton Diesel locomotive

the ideal one for your haulage requirements.

For full particulars apply to

Ireland Fraser & Co. Ltd., Agents

Hall, Genève, Langlois Ltd., Engineers.

Ruston range of products:—

Diesel industrial engines
Diesel marine engines
Diesel powered locomotives
Diesel generating sets
Centrifugal pumps.

FROM A MICROSWITCH

TO

COMPLETE GENERATING PLANTS

AEG

MANUFACTURES EVERYTHING ELECTRICAL

AEG

means electricity

Agents

Doger de Spéville & Co. Ltd.

HALL GENEVE LANGLOIS LTD.

Mechanical and Structural Engineers

GENERAL IMPORTERS

Agents for :

Stork Werkspoor and Co. N. V.
Baxter Ltd.
British Arca Regulators Ltd.
Consolidated Pneumatic Tool Co. Ltd.
Colt Ventilation Ltd.
Crittall Manufacturing Co. Ltd.
Elliott Brothers Ltd.
Holden and Brooke Ltd.
Lambhill Iron Works Ltd.
Lancashire Dynamo and Crypto Ltd.
Orenstein and Koppel Ltd.
Pennine Chainbelt Co.
Tretol Ltd.
Union Special Machine Co. Ltd.
Vaughan Crane Ltd.

All above producing FIRST CLASS material for your FACTORY.

F. Perkins Ltd.

Rolls Royce Ltd.

Guy Motors Ltd.

General Motors — Holden's Ltd.

Volkswagenwerk g.m.b.h.

will solve satisfactorily ALL your transport problems.

Pour toutes les conditions possibles de travail

GUSTAV WOLF

Fabrique les Cables en Acier qui conviennent le mieux

Les Cables **GUSTAV WOLF** sont ceux qui résistent le mieux

A LA **CHARGE**

A LA **FLEXION**

A LA **TORSION**

A L' **USURE**

AUX **CHOCS**

AUX **INTEMPERIES**

TOUJOURS EN STOCK CHEZ LES AGENTS

Doger de Spéville & Co. Ltd.

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

ESTABLISHED 1830

CATERPILLAR TRACTORS & ALLIED EQUIPMENT

SHELL PRODUCTS

SUPER and Regular Shell Motor Spirits
Shell " Pennant " Illuminating and " Cross " Power Kerosines
X-100 Automotive oils, Chassis Greases and Multi-Grade oils
Diesel Engine oils and a complete range of Lubricants for all Industries.

Also Shell Bitumen and Flintkote Emulsions

FORDSON

Major & Dexta Tractors, Trailers and Equipment

FORD

Cars, Vans and the new Trader Trucks
ROBERT HUDSON RAILWAY MATERIALS
Plymouth Locomotives — Hunslet Locomotives
Ingersoll Rand Pneumatic Tools

AUSTIN

Cars, Lorries, Omnivans, Omnicoaches
Building materials including

GLAMOROCK

THE NEW WALL-FACING PRODUCT

ELECTROLUX DUAL-PURPOSE REFRIGERATORS
WEED-KILLERS & INSECTICIDES
BRISTOL AND RANSOMES TRACTORS & EQUIPMENT

FERTILIZERS

INSURANCES

SHIPPING & AIR-LINES AGENTS

Noblesse Oblige,

KING is the natural choice for CRANES!

You cannot afford but THE BEST *for the specialised duty of cane handling, and* THE BEST *is a*

GEO. W. KING CRANE —

Agents

FORGES TARDIEU LTD.

(Two G. W. King 8 Ton Cranes at Mon Desert Alma Factory)

REVUE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE L'ÎLE MAURICE

VOL. 39 No. 2 MARS - AVRIL 1960

SOMMAIRE

		Pages
Notes et Actualités : Le cyclone Carol — Nos grands reservoirs menacés — La mission économique — Le deuxième Congrès Sucrier Mauricien — La lutte contre les couroupas — Les mangliers et le tanin — Projet de lotissement — En bref...		53
The effect of tropical cyclones on the sugar crop in Mauritius — III	A. D. Swan	57
Letter to the Editor	A. D. Swan	60
Introduction du Rapport Annuel de l'Institut de Recherches Sucrière pour 1959	P. O. Wiehe	62
A survey of tobacco diseases in Mauritius	Luc Orieux	92
Société des Technologies Agricoles & Sucrières Compte-rendu de l'Assemblée Générale Annuelle du 27 janvier 1960 et Rapport du Président		99
Revue des Publications Techniques		108
Statistiques des conditions météorologiques en Janvier 1960		117

Conseil d'Administration

Délégués de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de Maurice:

MM. P. E. Bouvet
J. P. Lamusse
A. Leclézio ✻ (Trésorier)
V. Olivier (Secrétaire)

Délégués de la Chambre d'Agriculture :

M. A. Harel
M. A. Wiehe (Président)

Délégué de Services Agricoles :

M. G. A. North Coombes, O.B.E.

Délégués du Mauritius Sugar Industry Research Institute :

Dr. P. O. Wiehe, C.B.E.

Rédacteur-en-Chef :

M. G. A. North Coombes, O.B.E.

Les manuscrits doivent parvenir au rédacteur, à son adresse, Vacoas, au moins *deux mois avant* la date de publication.

Lorsque les articles sont accompagnés de schémas, ceux-ci doivent être autant que possible du même format que la revue (18 x 25 cm. ou 7 x 10 pouces) ou occuper une page pouvant être pliée dans un sens seulement.

La rédaction accueillera avec reconnaissance des illustrations appropriées au texte de tout article ou mémoire; les photographies devront autant que possible avoir les dimensions suivantes: 9 x 14 cm. ou 3 1/2 x 5 1/2 pouces et être faites sur papier glacé.

ABONNEMENTS

Les demandes d'abonnement doivent être adressées au Trésorier, c/o Forges Tardieu Ltd, Route Nicolay, Port Louis:

Pour l'Ile Maurice . . . . Rs. 15 par an.
Pour l'Etranger . . . . . Rs. 18 par an.

The General Printing & Stationery Company Limited
23, Rue Sir William Newton
PORT LOUIS

1960

NOTES ET ACTUALITÉS

Le Cyclone Carol

Dans la matinée du 28 février, l'Ile Maurice essuyait les coups du plus violent cyclone du 20e siècle ou peut-être même du plus violent qui de mémoire d'homme fut enregistré dans notre hémisphère.

A peine les blessures déjà profondes, faites par le cyclone *Alix*, furent-elles pansées qu'à intervalle d'une vingtaine de jours un second cyclone d'une violence jusqu'ici encore inconnue s'abattait sauvagement sur notre territoire encore tout endolori, et saccageait aveuglement paillotes et palais, forêts et cultures.

Des rafales soufflant à près de 175 milles à l'heure dans certaines régions de l'Ile constituent maintenant le triste record qu'avait jusqu'ici conservé le cyclone du 29 avril 1892 avec une vitesse de 134 m.p.h. Les rafales ont soufflé dans l'Ouest à 160 m. à l'heure, dans le Nord et le Nord-Est à 150 m. à l'heure et dans le Sud-Est à 130 m. à l'heure.

La vitesse moyenne horaire du vent, observée pendant une heure dans un des observatoires de l'Ile a très probablement dépassé 105 milles à l'heure comparé à 76 m. à l'heure pour le cyclone de 1892 et à 66 m. à l'heure pour le cyclone de 1945. La pression barométrique la plus basse observée dans cette hémisphère avait été de 710 mm en 1892, encore une fois le cyclone Carol marque un autre record avec une pression de 707 mm.

Voici un résumé des dégâts occasionnés par ce cylone :

Morts	— 42
Blessés	— 1700
Réduction estimée de la campagne sucrière 1960	— 45% à 50%
Nombre de maisons, de bâtiments publics et industriels détruits	— 70,000
Nombre de personnes sans abri	— 80,000
Petite culture :	— presque complètement détruite
Elevage	— 400 têtes de bétail de la race laitière perdues.

Nos forêts ont aussi éprouvé de bien lourdes pertes qu'il est difficile d'estimer.

On chiffre les pertes subies par l'île Maurice en cette journée du 28 février à plusieurs centaines de millions de roupies.

Nos grands reservoirs menacés

Une bien vive inquétude a été causée par les dommages qu'ont subi les réservoirs de la Mare aux Vacoas et de la Ferme à la suite du passage du cyclone CAROL. A la Mare-aux-Vacoas, la tour de contrôle d'une écluse de la digue a été démolie et a laissé s'échapper le formidable volume d'eau de 300 millions de pieds cubes. Il eut suffi de bien peu que la Mare-aux-Vocoas ne fut entièrement asséchée, si l'ancienne digue submergée pendant des années n'avait heureusement résistée. Grâce à cette ancienne digue, la Mare a pu retenir une réserve de 260 millions de pieds cubes qui nous assurent aujourd'hui notre ration d'eau de boisson de même qu'une alimentation réduite de nos turbines hydrauliques et de nos cultures irrigables. Des mesures immédiates ont été prises par la direction des T.P. afin de faire les réparations nécessaires. Il est donc très possible que cette perte accidentelle puisse être récupérée dans les prochains mois à venir. A la fin de cette année on espère que la capacité de la mare aura été augmentée de 600 à 960 millions de pieds cubes à la suite de son agrandissement prévu dans le plan quinquennal. Cet agrandissement de la mare d'environ la moitié de sa capacité actuelle amènera dans l'avenir une utilisation hydro-électrique plus stable et une irrigation plus régulière des cultures.

Le réservoir de la Ferme a aussi été menacé de destruction par la violence des vagues qu'y avait soulevées le cyclone CAROL. La muraille de pierres protégeant le barrage en terre battue du réservoir s'est effondrée en partie sous la violence des vagues et le remblai de terre ainsi exposé n'a tenu que par miracle. Il se fut certainement rompu si le mauvais temps avait duré quelques heures de plus ou si l'autorité compétente n'avait pas pris la précaution de faire ouvrir les écluses à temps.

La Mission Economique

La Mission Economique chargée d'étudier collectivement les problèmes économiques et sociaux de l'Ile Maurice nous est arrivée le 12 mars et séjournera dans l'Ile jusqu'au 21 avril. Cette Mission se compose des membres suivants:

Le Professeur JAMES MEADE, C.B.E., Directeur — Le Professeur James Meade a été membre de la section économique de la Ligue des Nations de 1938 à 1940. Il occupa ensuite la chaire de Commerce au *London School of Economics* et est présentement professeur d'économie politique à l'Université de Cambridge.

Mr. G. FOGGON, O.B.E., Conseiller technique du Secrétaire d'Etat aux Colonies sur les questions du travail.

Mr. G. M. RODDAN, C.M.G., Conseiller Agricole Adjoint au Ministère des Colonies.

Mr. R. S. MARSHALL, C.B.E., Conseiller technique au Minintère des Colonies sur les questions vétérinaires.

Mr. M. H. HOUGHTON, C.B.E., Conseiller Adjoint du Ministère des Colonies sur l'Instruction publique.

Mr. P. SELWYN, attaché au service général d'Economie du Ministère des Colonies.

Mr. M. LEES, Directeur Technique de la Section Développement et Production de la Succursale de L'*Imperial Chemical Industries* en Argentine de 1948 à 1956.

Mr. A. K. RUSSEL, Secrétaire de la Mission, Assistant Principal du Bureau Colonial pour le Pacifique et l'Océan Indien.

Dès leur arrivée les membres de la Mission se sont mis à l'œuvre et en ce qui concerne l'Agriculture et L'Elevage, Messieurs Roddan et Marshall ont visité l'Ile sous la conduite de Mr. M. N. Lucie-Smith, Directeur de l'Agriculture, aidé de ses divers spécialistes et techniciens.

La Revue Agricole présente ses vœux de succès les plus sincères à la Mission et souhaite qu'elle puisse apporter une heureuse solution aux nombreux et difficiles problèmes qui lui seront soumis.

Le deuxième Congrès Sucrier Mauricien

Un deuxième Congrès Sucrier se tiendra à Maurice du 6 au 11 juin de cette année sous les auspices de la Société de Technologie Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice.

Rappelons que le premier Congrès Sucrier Mauricien organisé par cette Société avait été tenu au Réduit au siège de L'Institut de Recherches Sucrières du 16 au 21 juin, 1958 et que l'Afrique du Sud, Madagascar et l'Ile de la Réunion y avaient participé.

La lutte contre les couroupas

Le Département de l'Agriculture a récemment introduit des îles Hawaii, une espèce de colimaçon qui s'attaque aux couroupas, *Acatina fulica*, grand ennemi de nos cultures maraîchères.

Ce colimaçon *Euglandina rosea*, est de taille plus petite que les achatines et possède une coquille conique et plus effilée ce qui le distingue facilement de ces dernières. Selon les résultats jusqu'ici obtenus en laboratoire il semblerait que ce colimaçon parasitaire devra pouvoir bien s'adapter aux conditions de l'Ile Maurice que l'on sait déjà convenir à sa reproduction. Le Département de L'Agriculture a pris les dispositions nécessaires pour entreprendre l'élevage en cages de ce colimaçon en vue de sa propagation rapide et de sa distribution éventuelle dans les différentes parties de l'Ile. Déjà ces limaces en petit nombre ont été lachées dans divers endroits où pense-t-on elles auront une plus grande chance d'adaptation. Il va sans dire que l'introduction de ce colimaçon et sa libération dans le pays se sont faites après une longue étude où il a été possible de s'assurer qu'il ne s'attaquera à aucune culture ni à aucun animal autre que les couroupas.

Nous pensons utile d'attirer l'attention du public sur l'introduction de ce nouveau mollusque dans l'île afin qu'il ne soit pas détruit là où on le rencontrerait et ainsi contrarier sa propagation qu'il serait au contraire si souhaitable de protéger.

Les Mangliers et le Tanin

Chez le manglier on distingue au moins 4 variétés principales par rapport au pourcentage de tanin qu'elles renferment. La teneur en tanin varie de 10 à 40 pour cent. Les écorces exportées de l'Afrique de l'Est doivent en contenir au moins 37 pour cent.

On se demande quelque fois pourquoi l'Ile Maurice n'en exporterait pas. Nous ne pourrions dire si la question a jamais été étudiée, il est cependant un fait que les superficies que nous avons ici en cette plante ne représentent qu'une très petite fraction à l'échelle de ce qu'il nous faudrait pour asseoir une entreprise commerciale d'exportation. A supposer même que leur teneur en tanin soit bonne, nos palétuviers ne sont pas de très grande taille, et sont beaucoup plus utiles comme refuges aux jeunes poissons et larves d'huîtres que comme produit d'exportation pour le tanin qu'ils renferment.

Projet de Lotissement

Le surplus des terres réquisitionnées par l'Amirauté pour la construction de l'Aérodrome de Plaisance qui jusqu'ici était demeuré en friches va bientôt être utilisé par le Service de l'Agriculture pour un projet de lotissement agricole. 130 arpents de terre divisés en lots d'un arpent environ seront loués cette année à des petits planteurs pour cultiver des plantes vivrières. Un centre de démonstration agricole y sera aussi créé pour les planteurs de la région du District de Grand Port.

En bref

M. Alfred North Coombes, O.B.E., Directeur Adjoint du Service de l'Agriculture et Redacteur en Chef de la Revue Agricole, est parti pour l'Angleterre au début du mois de mars pour raison de santé. Nous souhaitons à monsieur Coombes un prompt rétablissement et espérons qu'il sera de nouveau parmi nous très bientôt.

A la suite du départ de M. Alfred North Combes, c'est Monsieur Serge Staub, *Registrar* du *Central Board*, qui agît par intérim comme directeur adjoint de l'Agriculture.

L'Honorable M. S. Boolell, Ministre de l'Agriculture et des Ressources Naturelles s'est rendu à Madagascar le 23 février pour assister à la Conférence de la Commission pour la Coopération Technique pour l'Afrique qui s'est tenue à Tananarive du 22 février au 3 mars. M. Boolell a participé plus particulièrement a la deuxième partie de la Conférence qui a traité de la Coopération Economique entre les pays membres.

Monsieur A. Guy Sauzier, C.B.E., Représentant de la Chambre d'Agriculture à Londres est venu à Maurice au début de mars pour une courte visite dans le but de s'entretenir avec les dirigeants de l'Industrie Sucrière et se rendre compte de la situation désastreuse des cultures créée par le cyclone CAROL et des dommages considérables que ce météore a causé aux usines et aux bâtiments industriels.

THE EFFECTS OF TROPICAL CYCLONES ON THE SUGAR CROP IN MAURITIUS*

by

A. D. SWAN

III. Two or more cyclones in one year

With the establishment of acceptable and reasonably precise numerical values for the progress, throughout the years, of the tonnage of the normal yield, various important possibilities emerge relating to the statistical analysis of the factors affecting the crop.

For example, in a year of drought free from cyclones, we can begin to assess, with at least an accuracy of the first order, the effects of the drought. Again in a year of drought during which a cyclone occurred, a factor can be applied to account for the loss attributable to the cyclone and a good idea can then be obtained of the amount of the loss due to the drought conditions. It even becomes possible to consider formulating a statement of what we mean by drought in relation to the sugar year from harvest to harvest.

However the purpose of the present paper is to provide another link in the chain which is to lead us towards an accurate assessment of the normal annual loss due to the effects of cyclones on the sugar yield in particular how the damage in any one year when two or more cyclones occurred is made up of the individual effects of the cyclones taken separately.

If the damage due to the first cyclone, computed on the basis of the time of occurrence and intensity reached, is C1, that due to the second cyclone treated separately, on the same basis is C2, etc., what relationship does the total damage C bear to the individual estimates C1, C2, etc,. ?

On the evidence of practical experience it is possible to advance arguments in favour of assuming that the total damage is increased by having two cyclones in one year and arguments to the contrary. The degree of our insight into the mechanism by which structural damage or injury is caused and period taken for recovery is however not enough to compel a conclusion one way or the other.

It is however important that this relationship be determined as without, it the calculation of the normal hazard, due to cyclones, cannot be more than an approximation. This is not accurate enough. The grower must know precisely what is the annual percentage risk to the crop in order to determine the amount

* See *Revue Agricole et Sucrière* Vol 36, 1957, 5, 242 and Vol 38, 1959, 4, 172.

he can afford to spend on defence measures should he consider it expedient to adopt any such. The basic knowledge of the overall risk can be extended to particular variety of cane so that the varying yields under different conditions can be discounted by the liability of damage by cyclones and an optimum production species of cane inferred.

In his able exposition of the effects of the quite minor cyclones of 1958, which nevertheless reduced the yield by perhaps 12 %, the late Mr Aimé de Sornay demonstrated clearly that the maximum damage in the growing cane was due in a great measure to weaknesses in the structure of the cane caused by the borer. If it is true that the first line of defence against cyclones should lie in the « Spray gun » wielded by the Entomologist, costs of protective measures per arpent, are readily obtainable to set against the cost per arpent of the mean cyclone damage risk.

Fifty years ago Walter demonstrated and his calculations have been amply substantiated in my previous papers, that at the height of the season, and subsequently, an effective increase at crop level of a cyclonic wind velocity of 1 m. p. h. can cause roughly an increase in crop damage of 1 % of the total crop. Is it practicable to protect the growing cane in some way? Is it practicable to devise means of maintaining a slower moving blanket of air at crop height the stronger winds being partially lifted? What would it cost?

Fig. A shows the variation of the frequency of cyclones throughout the year. Each single day is given a value representing the number of cyclones recorded which have occured in the period 15 days before and 15 days after this date. Also shown is the variation through the year of the mean hourly velocity of winds during a cyclone which might be anticipated to cause 20% damage to the crop in the normal year.

The crop of 1959 was brought in relatively early Dry and cool conditions for April/May onwards led to the early maturation and harvesting of the cane, so that the new season also commenced relatively early perhaps by as much as 10 days. Abundant rains in October and November advanced the crop still further, perhaps again as much as 10 days, so that the present crop is perhaps 20 days further forward than the normal. The dotted line shows the line of 20 % damage brought forward by 20 days. The increased potential hazard to the yield shows quite clearly as the high damage risk line begins to overlap the region of greatest cyclone frequency.

Suppose the cane year to be retarted by the same period and the cyclone damage risk correspondingly reduced. Would the decrease in the yield be less or more than the reduced cyclone risk. On the other hand does the degree of advancement in the crop year lead to an increased yield which compensates for the increased potential hazard?

Table 1 shows the well authenticated years when two or more cyclones occured with the hourly intensity recorded and the dates of occurrence.

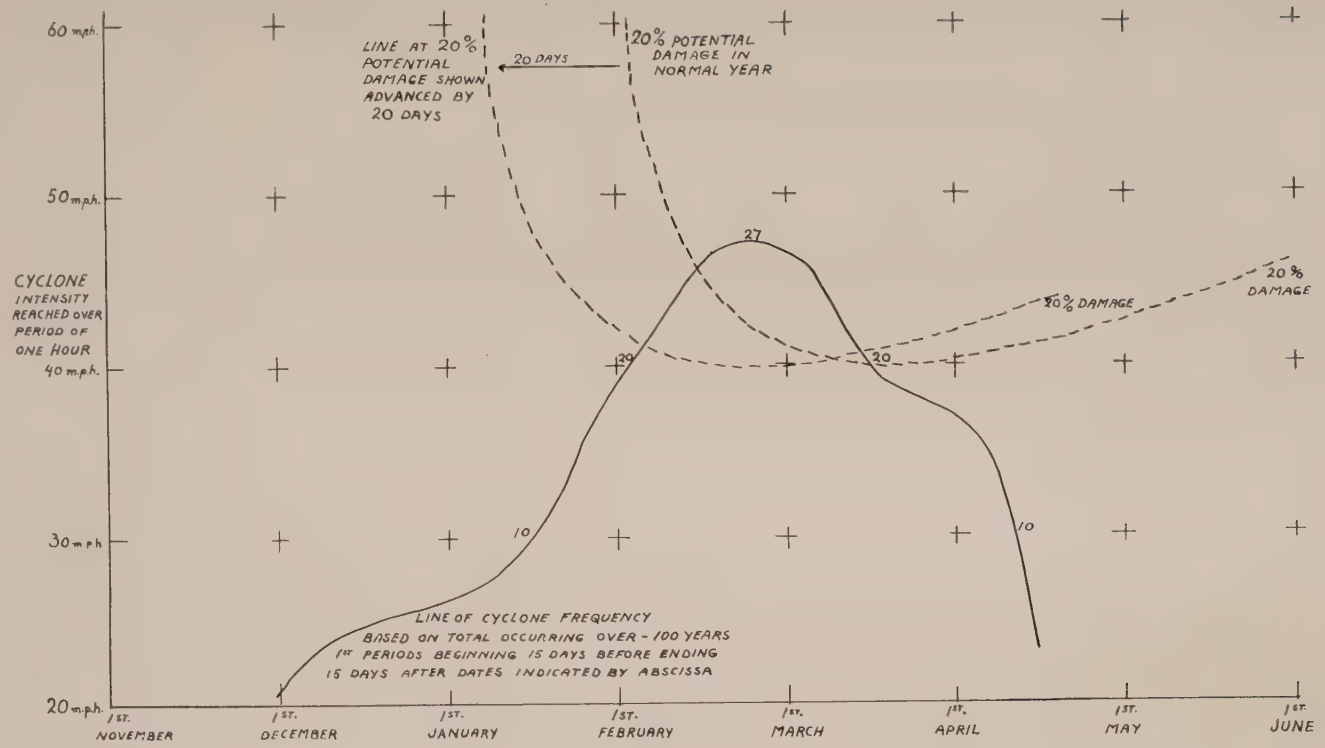


Fig. A. — Variation of the frequency of cyclones.

TABLE 1

Cane Year	C 1		C 2		C 3	
	Date	Intensity m p.h	Date	Intensity m.p.h.	Date	Intensity m.p.h.
1876	Feb. 19	56 8	Feb. 26	41.1	—	—
1879	Feb. 26	46.6	Mar. 21	58.9	—	—
1881	Dec. 18	28.3	Jan. 21	36 5	—	
1892	Feb. 12	34 8	Apr. 29	75 8	—	—
1893	Jan 21	25.3	Jan. 27	27.4	—	—
1894	Jan. 13	30.1	Feb. 22	45.6	—	—
1902	Feb 5	57.2	Feb. 9	39 6	—	—
1907	Dec. 29	35.2	Feb. 4	26.8	—	—
1911	Feb. 6	32.3	Mar. 29	35.2	—	—
1921	Feb. 11	25.0	Mar. 11	42.3	—	—
1922	Nov. 4	28.6	Feb. 10	33.8	Apr. 5	29.1
1926	Dec. 12	42.5	Apr. 19	41.2	—	—
1927	Jan 28	37.1	Mar. 1	28.0	—	—
1940	Dec. 16	45 0	Mar. 21	31.5	May 11	28.4
1944	Feb. 8	34.7	Apr. 10	31.1	—	—
1945	Jan. 16	58.8	Feb. 2	48.8	Apr. 7	38.7

These particular cyclones are transferred to the first four columns of Table 2 which shows the damage attributable to each single cyclone treating each as if it had occurred in a single cyclone year free from other severe damage. Using the Fig. 2 of my last paper the date of occurrence of each cyclone and the maximum hourly wind velocity reached are used to establish a figure for the theoretical damage caused. The percentage departure for the assumed normal of Fig. 1 of my last article is shown in the penultimate column and the difference between the theoretical total damage and the assumed actual damage provides the last column.

TABLE 2

Crop Year	Damage due to Cyclone 1	Damage due to Cyclone 2	Damage due to Cyclone 3	Total Damage C1 + C2 + C3	Departure from Normal C	Diff. C1 + C2 + C3 — C
1876	26	20	—	46	30	16
1879	24	45	—	69	35	34
1881	5	12	—	16	—8	24
1892	13	46	—	59	46	13
1893	6	7	—	13	3	10
1894	7	22	—	29	21	8
1902	20	15	—	35	29	6
1907	7	7	—	14	3	11
1911	11	15	—	26	32	— 6
1921	7	21	—	28	26	2
1922	1	12	9	22	11	11
1926	7	20	—	27	23	4
1927	12	9	—	21	14	7
1940	8	11	7	26	—5	31
1944	13	10	—	23	27	— 4
1945	14	18	19	51	49	2

Before discussing these figures it is relevant to remember that this is all the information available. There is nothing more to call in as evidence and unfortunately much of this material is unacceptable. Early interpretation of the records of the Robinson Anemometer were substantially overestimated, an effect which was progressively compensated for by the increased deterioration in the exposure of the instrument until 1911.

Lack of agreement between the computed and assumed actual damage for the year 1940 is obviously considerable until it is remembered that this was the beginning of the second World War and many extraneous factors were at work to influence the production and marketing of the sugar. Subsequently when the world and Mauritius had settled down to being at war the figures became more realistic.

Taking the remaining years 1911, 1921, 1922, 1926, 1927, 1944, 1945, out of a total computed damage of 224%, a net surplus estimate of 16% is shown on the balance or a mean over-estimate of 2% for each year of 2 or more cyclones.

This figure is of course well within the mean annual variation due to seasonal environmental history excluding cyclones and is negligible compared with the average computed damage of 28% for each year of 2 or more cyclones.

We are thus led directly to the conclusion that in any year of two or more cyclones, the total damage is to a first order accuracy, the same as the sum of the damage which would have been caused by each cyclone in a single cyclone year

At a net excess of + 2% we are obliged to consider the characteristics of these years as opposed to the normal cyclone free and to cyclone years. Are two cyclone years otherwise more or less favourable than other years for sugar production.

Here we have very little to go on no sustained study of the effects of temperature and soil moisture being available.

Taking the rainfall figures only departures from normal are scarcely significant. The average year of one cyclone and the average year of two cyclones and more differ from the normal by only .5" equivalent on the Davy/Halais formula to .7%. The years examined here however show an excess of 1.0" of rainfall giving a net excess of cane of 1.4% to set off against the 2% balance already found.

LETTER TO THE EDITOR

The Meteorological Services,
Vacoas.
29th March, 1960.

Dear Mr. Editor,

I think it is likely that the most reliable and instructive indications of the effects of rainfall on cane growth may lie in exploring the records of those

years leading to the achievement of the "wonder" years in the history of the Sugar Industry.

Outstanding among these years is the year 1862, no other year even approaching its record in 98 years. Against a background of a normal production of about 125,000 tons, 150,000 tons of sugar were produced. This tonnage was not surpassed until 34 years later. Similar conditions to-day assuming a normal of 600,000 tons (a drought year, 1959, produced 580,000 tons + 23,000 tons compensation equivalent) would produce 720,000 tons.

Dr. Charles Meldrum, Director of the Royal Alfred Observatory, then Charles Meldrum Esq., Government Observer, did not, throughout his lengthy career apply his substantial talents to consideration of the Meteorological factors affecting production but in this year, and in subsequent years, he collected together as many reports as he could of the years of rainfall.

The picture of the yearly season of growth was not then as clear cut as it is to-day, nor so well understood. Meldrum failed to realise that the mean crop year extends back at least to October if not September of the previous year. He thus did not attempt to get the rainfall records for any of the months of 1861.

His stations listed for the months of 1862 are as follows :—

Flat Island	Mr Mc Indœ
Pamplemousses	Mont Choisy — Mr Poulin
	Les Rochers — Mr Souchon
	Lucia — Mr Barlow
Rivière du Rempart	Labourdonnais
Port-Louis	Observatory
Pailles	Mr Rae
Moka	(Juin ?)
Black River	Gros Cailloux
Plaine Wilhems	Rose Hill — Beau Séjour
	Vacoas — The Braes
	Trianon
Grand Port	Cluny

It appears that Meldrum copied his data from some printed summary.

If any of your readers could advise me whether a copy of such a record for the year 1861 is still existent or of any other source of the monthly rainfall totals for these stations for year 1861, I should be most grateful.

Yours faithfully,

(A. D. SWAN)

INTRODUCTION DU RAPPORT ANNUEL DE L'INSTITUT DE RECHERCHES DE L'INDUSTRIE SUCRIÈRE POUR 1959

par le Dr. P. O. WIEHE

Directeur

Les principales activités de l'Institut de Recherches de l'Industrie Sucrière (M S.I.R I.) au cours de l'année 1959, font l'objet de ce 7ème Rapport Annuel. Les travaux de l'Institut et un compte-rendu de la campagne sucrière 1959 sont, comme précédemment, brièvement exposés dans cette introduction, alors que la relation des progrès réalisés dans les différents domaines techniques se trouvera en détail dans le rapport lui-même. Des statistiques et divers autres renseignements figurent en appendice.

Le Président du Conseil d'Administration de l'Institut a signalé dans son rapport certains changements intervenus dans cette institution. Le plus important fut la décision prise d'étendre sans délai le champ d'activité de la Section de Génétique et d'Amélioration des Plantes et d'y attacher à une date ultérieure un agent de culture additionnel. L'obtention de nouvelles cannes améliorées a en effet toujours été considérée comme l'objectif principal de l'Institut en raison des progrès qui peuvent en résulter pour l'industrie sucrière dans son ensemble. Cette décision, heureuse en soi dans l'immédiat exercera également à la longue une influence féconde. A ce sujet, il est intéressant de faire mention que, hormis la Section d'Expérimentation au champ et de Vulgarisation agricole, qui est la plus onéreuse, la majeure partie des dépenses courantes annuelles de l'Institut est déjà consacrée à la génétique et à l'amélioration des plantes.

Dès les premières lignes de cette introduction, je tiens à rendre hommage à la mémoire d'un de nos collaborateurs les plus émérites, M. Aimé de Sornay, dont nous déplorons tous le décès inattendu au cours d'un congé qu'il prenait en Europe. Sornay sur lequel reposait toute la responsabilité du travail de l'amélioration de la canne a bien mérité de l'Industrie sucrière et son nom restera associé aux progrès accomplis dans ce domaine à Maurice au cours des trente dernières années.

Un des agents de culture, M. Michel Hardy, qui était préposé à la station expérimentale des Pamplemousses depuis 1954, se démit de ses fonctions à la fin de l'année pour s'employer comme agronome à la Compagnie sucrière de St. Antoine. Tous ses collègues regrettent son départ. Cependant l'Institut ne peut que se réjouir du fait qu'un de ceux de la jeune équipe qu'elle a formée soit appelé à jouer un rôle utile en transposant dans le domaine pratique le fruit de ses travaux de recherches.

Après entente avec les directeurs de sucreries, plusieurs des membres du personnel de celles-ci furent admis à faire des stages pendant l'inter-campagne auprès des spécialistes des diverses sections de l'Institut aussi bien du côté agricole que de celui de la fabrication. Une étroite collaboration fut aussi maintenue pendant cette année entre le personnel de l'Institut, celui des établissements sucriers et les planteurs. Les visites faites à cet effet ont atteint le chiffre total de 1873.

Il est encourageant de constater que le programme de construction des locaux de l'Institut est aujourd'hui pratiquement achevé. L'aile destinée aux services administratifs fut occupée au mois d'avril, tandis que les nouveaux laboratoires de chimie et de technologie sucrière furent ouverts en septembre. Ceci permit de se tourner immédiatement vers la transformation de l'ancien Laboratoire de Bactériologie du Réduit en salle de conférences et bibliothèque. Il fut décidé de dédier cette salle à la mémoire de Philippe Bonâme qui fut l'instaurateur à Maurice de l'expérimentation scientifique sur la canne à sucre et le premier et unique directeur de la Station Agronomique fondée par les planteurs en 1893, puis reprise en charge par le Gouvernement pour être transformée à partir de 1913 en service officiel de l'agriculture.

Peu de développements nouveaux sont à signaler sur les stations expérimentales dont les champs sont tous aménagés à l'exception de la station de Belle Rive où les extensions en cours ne seront pas terminées avant deux ou trois ans. Les cannes produites sur les stations furent vendues aux usines avoisinantes : 419 tonnes provenant de la Station expérimentale de Réduit, 572 de celle des Pamplemousses, 550 de celle de Belle Rive et 248 de celle d'Union Park, ce qui fait un total de 1889 tonnes contre 1635 en 1958.

La campagne sucrière 1959

Malgré les vicissitudes du climat en 1959, la production atteignit le chiffre total de 579.841 tonnes de sucre à 98,6 de polarisation. En fait, les relevés pluviométriques indiquaient en quelque sorte des conditions contraires à la normale : sécheresse plus précoce que d'habitude et humidité trop élevée avant la fin de la récolte. Les pluies, au cours des quatre mois d'avril à juillet s'élevèrent à 12,7 pouces, chiffre le plus bas enregistré depuis 1875, la normale étant de 26 pouces. Cependant, octobre et novembre ont enregistré 18 pouces de pluie pour l'ensemble de l'île, ceci étant, très curieusement, le chiffre le plus haut depuis 1875, représentant presque trois fois la normale de 6,6 pouces.

La superficie cultivée en cannes atteignit 190.000 arpents en 1959, dont 180.000 furent récoltés (94,7%), pour constituer la récolte la plus élevée jamais réalisée à Maurice soit 4,743.285 tonnes. La production de cannes fut en moyenne de 26,3 tonnes à l'arpent, c'est-à-dire, 1,5 tonnes au-dessous du rendement potentiel estimé à 27,8 tonnes. Le rendement

ment cultural des planteurs s'éleva en moyenne à 20,6 soit 11,9 tonnes de moins à l'arpent que celui enregistré sur les établissements sucriers.

Sur ces derniers, le rendement cultural des repousses successives dépassa de beaucoup la moyenne. Le rendement légèrement inférieur des cannes vierges en 1959 fut probablement dû au fait qu'une plus grande proportion de ces cannes est maintenant récoltée à l'âge de 12 mois au lieu de 14 à 16 mois comme il était de règle antérieurement.

La sécheresse, ayant prévalu d'avril à juillet, annonçait une richesse saccharine élevée et la courbe de maturation relevée pendant la première partie de la roulaison faisait bien augurer de l'excellence des jus. Cependant de fortes pluies au mois d'août, suivies de précipitations encore plus importantes en octobre et novembre causèrent une détérioration rapide de la richesse. Ces mauvais effets furent compensés dans une certaine mesure par le fait que la roulaison commença plus tôt que d'habitude et que les pluies d'octobre provoquèrent probablement une certaine augmentation du tonnage des cannes récoltées en fin de campagne. Le sucre commercial fabriqué % cannes atteignit en moyenne 12,22 chiffre très proche de celui d'une normale. Le rendement moyen de sucre par arpent fut de 3,22 tonnes, allant de 2,85 dans le secteur Nord à 3,85 à l'Ouest. Les rendements sur les établissements sucriers s'élevèrent en moyenne à 3,95 tandis que ceux des planteurs n'atteignirent en moyenne que 2.51 tonnes. La production sucrière à l'arpent réalisée sur les terres appartenant aux usiniers est schématisée par la fig. 4 du rapport*.

Afin de pouvoir établir des comparaisons avec d autres pays sucriers, le sucre récolté par arpent a été ramené sur la base de sucre à 96 degrés de polarisation. C'est ainsi que la plus forte moyenne de production fut de 4,83 et la plus basse de 2,74. Il est intéressant de noter que des rendements supérieurs à 4 tonnes de sucre arpent furent relevés sur 14 établissements représentant une superficie totale de 55,000 arpents Les résultats pour les récoltes de 1958 et de 1959 comparés à ceux d'une année considérée comme normale sont les suivants :

	Année normale	*1958*	*1959*
Tonnes de cannes par arpent	27,8	—2,9	—1,5
Sucre commercial fabriqué % cannes	12,30	—0,16	—0,08
Tonnes de sucre fabriqué par arpent	3,30	—0,18	—0,10

24 sucreries fonctionnèrent en 1959, les cannes de Beau Vallon ayant été broyées à Riche-en-Eau. La roulaison débuta le 1er juillet et la plupart des usines éteignirent leurs feux vers la troisième semaine de novembre, la dernière cessant de fonctionner le 17 décembre. Le nombre moyen de jours de roulaison fut de 110, celui du tonnage de cannes broyées par heure de 87,7 et celui du tonnage de cannes broyées par jour de 1797. L'usine FUEL enregistra la moyenne la plus élevée avec 206 tonnes par heure, chiffre jamais atteint jusqu'ici à Maurice. L'accroissement constant

* Les figures citées en référence ne sont publiées que dans le Rapport Annuel lui-même

de la capacité des usines, déjà signalé dans nos rapports précédents, est démontré par la figure 5 du rapport qui fait également ressortir une amélioration marquée de leur efficience telle qu'elle est révélée par les pertes industrielles totales % cannes. Celles-ci, en effet, ont passé de 2,21 en 1946 à 2,06 en 1954 et 1,70 en 1959. A ce sujet, il est intéressant de noter que la richesse saccharine % cannes était de 0,01 inférieure au chiffre obtenu en 1958 quoique le sucre commercial fabriqué % cannes fut supérieur de 0,08. Ceci représente un progrès évalué à 4,000 tonnes de sucre dû principalement à l'accroissement de l'efficience des sucreries grâce à l'importance des investissements consentis autant qu'à l'amélioration des procédés de fabrication et de contrôle.

Amélioration et sélection de la canne

Croisements. Cette année a été marquée par deux progrès intéressants réalisés par la section de Génétique et d'Amélioration : d'abord l'inauguration sur une échelle limitée de croisements en serre et d'autre part, l'adoption d'un système nouveau de classement sur fiches des données recueillies au cours du travail de sélection.

Les croisements effectués en serre, dans des conditions contrôlées, permettent de s'affranchir des fluctuations atmosphériques et offrent la possibilité d'employer un plus grand nombre de géniteurs que lorsque les croisements ont lieu en plein air. La technique lancée avec succès au Sud-Afrique a donné d'excellents résultats en Floride. C'était néanmoins la première fois cette année qu'on l'employait à Maurice et quoique de nombreuses difficultés aient été rencontrées, l'expérience recueillie servira pour de futures réalisations. A la suite des nouvelles connaissances acquises localement en 1959, auxquelles s'ajoutèrent des conseils et commentaires reçus de l'extérieur, il est dans les intentions de l'Institut d'améliorer et d'étendre considérablement l'hybridation en serre au cours de l'année 1960. Des résultats préliminaires en provenance d'une série de croisements ont demontré qu'un plus grand nombre de semenceaux peuvent être obtenus sous serre qu'au moyen de croisements similaires effectués en plein air.

Le nombre total de croisements individuels faits cette année s'élève à 366. Le nombre réel de combinaisons entre géniteurs particuliers ayant donné issue à un nombre suffisant de semenceaux est d'environ 50, chiffre qui devrait pouvoir être amélioré. Un programme intensif de sélection parmi toutes les variétés à caractéristiques intéressantes se poursuit afin de pouvoir disposer des meilleurs géniteurs tant mâles que femelles ; de plus, certains nouveaux croisements entrepris cette année ont porté sur des variétés introduites depuis 1955.

Le système de classement par fiches mentionné ci-dessus, ainsi qu'une méthode d'indexation de la progéniture fourniront des données sur le comportement des obtentions de chaque année. Les observations sur chaque variété immatriculée ' M ' aux différentes étapes ayant conduit à

sa sélection, seront notées séparément. A mesure des besoins, des informations pourront être puisées de ces registres portant sur l'amélioration et la sélection de ces variétés afin de toujours tenir à la disposition des intéressés une documentation complète et bien à jour.

Sélection. L'état présent de la sélection variétale courante est le suivant :

Semenceaux produits en 1959 :	40,826
,, plantés en 1958 pour la sélection en 1960	13,259
,, de 1957 sélectionnés en 1959 (série M—/57)	506
Sélections faites en 1959 sur les parcelles de propagation :	
Série M—/54	6
,, M—/55	34
,, M—/56	94
Selections faites en 1959 sur les essais de 1ère sélection à inclure dans les essais variétaux plantés en 1960 :	
Série M—/53	10
,, M—/55	1
Variétés de provenance étrangère en parcelles de propagation à inclure dans les essais variétaux plantés en 1960	10
Variétés non-libérées encore sous essais sur les établissements sucriers	72

Quarantaine. Les variétés actuellement en serre de quarantaine n'en sortiront pas avant juin 1960. Ce sont : C.L. 41-70, B. 39246, C.P. 1, B. 45151, H. 39-7028, N : Co. 293, N : Co. 334, C.P. 29-116, H. 38-2915, Q. 61 et *Erianthus* sp. Cinq variétés en quarantaine ont dû être détruites en juin en raison de signes suspects de mosaïque sur B. 47258.

Des boutures de plusieurs variétés furent expédiées pendant l'année en Australie, au Congo Belge, à Madagascar, en Afrique du Sud, à Trinidad et aux U.S.A.

Plantation en bottes. Les expériences de plantations en botte se poursuivent. On a constaté que, pour un même croisement, le pourcentage de sélections en provenance des plantations en botte est presque le même que celui des plantations espacées de semenceaux. On a également trouvé que la sélection portant sur les meilleures tiges issues de semenceaux plantés en botte produisaient aussi les meilleurs sujets au cours des multiplications végétatives subséquentes, ceci prouvant une fois de plus que

le principe même de la plantation en botte est bien fondé. D'autres expériences sur les croisements différents ont été entreprises pour rechercher le taux relatif d'élimination des variétés inférieures parmi les semenceaux plantés en botte et pour éprouver l'efficacité de la plantation et de la sélection en botte des cannes vierges et des repousses successives.

Formation des fleurs. Des recherches au sujet de la formation des fleurs sont encore en cours cette année ; elles comprennent des expériences variées sur le photo-périodisme. L'initiation de l'embryon floral de nombreuses variétés fut déterminée en s'aidant de coupes des tissus appropriés, tandis que parallèlement le moment de la durée du stimulant photo-périodique normal provoquant ce développement floral ne put être précisé que pour une seule variété.

Essais de pré-homologation variétale. Il y a actuellement 72 variétés réparties sur 30 essais de ce type implantés sur les établissements sucriers. On rappelle que ces essais sont de deux catégories. La première comprend 5 variétés et 1 témoin répartis au hasard dans quatre blocs. Les variétés paraissant remarquables sont éprouvées plus à fond dans la seconde catégorie d'essais qui comporte six blocs casualisés de 6 parcelles. Afin d'obtenir des renseignements précoces sur la maturation des nouvelles variétés, la récolte des blocs par paires est étalée tout au long de la période de roulaison. Il est de règle d'attacher peu d'importance aux résultats obtenus sur les cannes vierges en raison du long cycle de culture pratiqué à Maurice. Des essais identiques sont répétés dans différentes situations pour juger des réactions variétales sous toutes les conditions climatiques de l'île. En principe, il vaut mieux insister sur une dispersion des essais plutôt que sur l'augmentation du nombre des répétitions parcellaires dans une même situation.

Il a été fait mention, dans un rapport précédent, des avantages découlant de l'emploi de fortes doses d'engrais azotés à apporter aux cannes en cours de sélection. Cette pratique culturale a été maintenant étendue aux essais variétaux en général dans le double but : (a) d'éliminer les variétés ayant des propensions à la verse et (b) de sélectionner les variétés répondant le mieux aux apports d'azote et ayant par conséquent un plus grand potentiel de production.

Parmi les cannes actuellement sous essais, quelques unes des plus apparemment remarquables sont les variétés M suivantes ; 305/49, 409/51, 423/51, 658/51, 81/52, 272/52, 225/53, 227/53, 356/53, 117/55 ainsi que Ebène 50/47.

Il est intéressant de consigner ici que les variétés qui priment dans d'autres contrées, telles que N : Co 310 au Natal et ailleurs, B. 41227 aux Antilles, Pindar, Trojan et Q. 50 au Queensland, n'ont pas jusqu'ici donné à Maurice les résultats espérés.

Essais variétaux définitifs. Ces essais furent d'abord dénommés

" essais de post-homologation ", appellation impropre puisqu'elle peut comprendre des variétés qui n'ont pas encore été agréées officiellement pour la culture industrielle. Le principal objectif de ces essais au champ est d'étudier l'interaction variété/situation/fertilisation. Des résultats appréciables ayant suscité des recommendations pratiques ont déjà été obtenus avec la première série de ces essais plantés en 1954 comparant les teneurs M. 134/32 et Ebène 1/37 à quatre variétés des Barbades. La seconde série, plantée en 1957, comprend 8 essais pluri-locaux incluant M. 31/45 et M. 147/49 déjà récoltés en premières repousses en 1959. Il n'est pas question d'en tirer des conclusions définitives avant que les résultats de la campagne 1960 aient été enregistrés. Une troisième série comprenant M. 202/46, M. 93/48, M. 253/48 et Ebène 50/47 sera implantée au début de 1960. Des pépinières de ces quatre variétés ainsi que les deux témoins ont été établis à la station expérimentale des Pamplemousses dans le but de fournir des boutures de qualité uniforme, indemnes de la maladie du rabougrissement des repousses.

Extension des variétés de cannes

L'exposé fait ci-dessus au sujet des activités de la section de Génétique et d'Amélioration de la canne a fourni un bref aperçu de ce qui se passe " derrière le rideau " en matière d'obtention de nouvelles variétés. Une analyse critique de l'état actuel de l'expansion des variétés cultivées sur une échelle industrielle va maintenant être étudiée.

La proportion des différentes variétés constituant la récolte 1959 sur les établissements sucriers a été la suivante :

M 134/32	34%
Ebène 1/37	28%
M. 147/44	13%
B. 37172	7%
B. 3337	5%
M. 31/45	5%
Autres variétés*	8%

Ces chiffres, comparés à ceux de la récolte 1958, montrent que M. 134/32 à reculé de 12% alors qu'Ebène 1/37, les variétés M et les variétés B ont progressé de 3,6 et 3% respectivement. La proportion des différentes variétés usinées dans les cinq secteurs de l'île est représentée dans la figure 6 du rapport.

La distribution relative des principales variétés plantées en 1959 sur quelque 13,000 arpents des établissements sucriers se présente ainsi :

*comprenant M. 112/34, B. 34104, B. 37172 et certaines variétés non agrées plantées sur une échelle expérimentale.

	1959	1958
M. 147/44	33%	(29%)
Ebène 1/37	24%	(29%)
B. 37172	21%	(21%)
B. 3337	7%	(5%)
M. 31/45	4%	(8%)
B. 34104	3%	(3%)

L'éventail variétal sur les établissements sucriers des différents secteurs de l'île est schématisé dans la fig. 7 du rapport tandis que l'évolution des variétés depuis 1954 est visualisée par la fig. 8. Dans les grandes lignes, la proportion des différentes variétés plantées dans les secteurs sucriers a suivi de près celle de l'année précédente : M. 147/44 et B. 37172 retenant la préférence en régions sèche, alors qu'Ebène 1/37 et B. 3337 sont toujours en faveur en régions humides Le comportement des variétés dans les différentes zones climatiques sera brièvement analysé ci-dessous.

Zone sous-humide. Cette zone comprend les terres à cannes qui reçoivent moins de 50 pouces de hauteur d'eau par an et où l'irrigation n'est pas pratiquée. Dans ces conditions, les meilleures variétés sont : M. 147/44 et B. 37172 qui ont nettement surclassé en production l'ancien témoin M. 134/32. Les principaux défauts de M. 147/44 sont la forte adhérence de ses pailles et la détérioration progressive de la qualité de son jus à partir du mois d'octobre. Par ailleurs, B. 37172 est une canne qui se dépaille spontanément, est facile à cultiver et produit un jus de haute pureté même en fin de roulaison. Ces variétés se complètent l'une l'autre dans une certaine mesure. En raison de ses inconvénients, il serait probablement imprudent d'étendre la culture de M. 147/44 au delà de la proportion de 30% pour l'île en générale. Les autres variétés ayant fourni des résultats satisfaisants sont B. 34104 et M. 31/45 dans certaines situations à table d'eau élevée.

Zone irriguée. Les meilleures variétés industrielles sont : M. 147/44, B. 37172 et B. 34104. L'avantage de B. 37172 en terrain irrigué est qu'elle répond mieux que M. 147/44 aux apports d'engrais azotés.

Zone humide. Cette zone reçoit entre 50 et 80 pouces de hauteur d'eau par an. Le choix des variétés disponibles pour ces conditions est beaucoup plus étendu et comprend, non seulement celles mentionnées plus haut, mais encore Ebène 1/37 là où les pluies sont le plus abondantes. M. 31/45 convient bien à ce climat, tandis que la richesse saccharine de M. 147/44 a causé quelque déception quoique des productions sucrières supérieures à 6,5 tonnes de sucre par arpent aient pu être enregistrées dans certains champs.

Zone sur-humide. La variété sans rivale dans cette zone à Maurice est Ebène 1/37 qui a fourni une production exceptionnellement élevée en 1959. B. 3337 possède sur Ebène 1/37 l'avantage d'une réponse plus

rentable aux fortes doses d'engrais azotés et aussi celui de mieux résister aux vents violents.

Homologation des nouvelles variétés "M". Le Comité pour l'Homologation des variétés de cannes a recommandé que les variétés M 202/46 (Co. 281 x M. 63/39) et M. 93/48 (Ebène 1/37 x M. 63/39) soient agréées en culture industrielle à partir de 1960.

M. 202/46 est une canne de fort diamètre, à paille peu adhérente, produisant d'abondantes repousses, mais ayant une assez forte propension au fléchage. Elle montre une richesse saccharine élevée au début et au milieu de la roulaison, mais la qualité de son jus se détériore ensuite rapidement. Elle a produit de meilleurs résultats (de 6 à 22 p. cent en plus par arpent) que les variétés témoins pour l'ensemble des différentes zones climatiques de l'île.

M. 93/48 est aussi une grosse canne à paille non-adhérente produisant bien en repousses et par surcroît fléchant assez peu. Elle est extrêmement vigoureuse en situations très humides et, en dépit de sa richesse saccharine inférieure à celle d'Ebène 1/37, elle l'a nettement surclassée quant à la production globale en sucre dans des essais localisés dans la zone sur-humide. Par conséquent, on donnera la préférence à la distribution de M. 93/48 pour la plantation en zones très pluvieuses.

La production de la M. 93/48, dans un essai récolté pendant cinq années consécutives, est représentée schématiquement dans la figure 9 du rapport. Le bénéfice relatif escompté, calculé selon la formule de Hugot ;

$$\text{(Bénéfice relatif} = \frac{\text{Tonnes cannes/arpents (Sucre extractible} - 4)}{100}$$

est comparé à celui obtenu avec la B. 3337. Des résultats similaires furent recueillis dans d'autres essais et ces deux dernières variétés homologuées se révélèrent supérieures aux cannes témoins dans tous les cas.

Les mérites et les désavantages d'une autre variété M. 253/48 (B. 34104 x M. 213/40) furent mis en parallèle par le comité, mais il fut décidé de surseoir à son homologation jusqu'à ce que des renseignements supplémentaires soient obtenus en ce qui concerne notamment la qualité de ses jus. Cependant, étant donné l'excellence de sa production en terrains irrigués (37% de sucre en plus à l'arpent que le témoin M. 134/32), le Comité d'Homologation recommanda à l'Office Central pour le paiement des cannes (*Central Board*) d'autoriser la culture de cette variété sur une échelle restreinte et moyennant un permis spécial.

Nutrition et sols

Azote. L'engrais azoté le plus couramment utilisé à Maurice est le sulfate d'ammoniac étant donné que par kg de N il est meilleur marché et pas moins efficace que toute autre forme d'azote jusqu'ici disponible. Cependant, au cours de ces dernières années, l'urée sous une forme commerciale est apparue sur le marché local en quantités considérables. Cette nouvelle forme d'engrais azoté a beaucoup attiré les planteurs de canne

en raison de son prix légèrement inférieur par unité d'azote à celui du sulfate d'ammoniac et aussi parceque sa très haute teneur en azote est susceptible de réduire les frais de transport. En raison de l'intérêt suscité, marqué par l'augmentation des ventes de l'urée et puisqu'on n'avait pas encore à Maurice de données précises quant à sa valeur intrinsèque en culture de la canne, une série d'expériences fut inaugurée dans les différentes zones climatiques de l'île à partir de 1956 pour comparer l'urée au sulfate d'ammoniac.

Les résultats de ces essais multiparcellaires ont maintenant largement prouvé que l'urée appliquée aux repousses en dose unique, comme il est de pratique à Maurice avec le sulfate d'ammoniac, est inférieure à ce dernier. Les résultats semblent indiquer cependant, qu'au-dessous d'un apport de 30 k. de N par arpent, l'urée peut mieux soutenir la comparaison avec le sulfate d'ammoniac qu'avec des apports plus élevés. Des essais sont actuellement en cours pour confirmer si tel est bien le cas. Toutefois, l'épandage de l'urée, sous la paille ou recouvert de terre, devrait améliorer son efficacité et ces aspects de la question sont aussi à l'étude. Le manque à gagner constaté dans les essais lorsque l'urée est employée au lieu du sulfate d'ammoniac, s'élèverait à plus d'une tonne de canne à l'arpent résultat démontrant clairement qu'avant d'apporter tout changement important à la pratique courante de la fumure azotée de la canne, des recherches poussées faisant appel aux techniques agronomiques les plus modernes devront être poursuivies.

D'autres renseignements de valeur furent obtenus en ce qui concerne la réaction des différentes variétés à un même apport d'engrais azotés. C'est ainsi que les chiffres obtenus sur 14 essais définitifs variété/engrais ont démontré que les variétés d'obtention mauricienne sont plus sensibles à un excès d'azote, alors que d'autres variétés, telles que B. 37172 et plus particulièrement B. 3337, ne montrent que peu ou pas de détérioration dans la qualité de leur jus.

Les résultats moyens obtenus à ce jour sont résumés dans la table ci-dessous :

Ecarts provenant de l'application de 50 kg au lieu de 20 kg de N par arpent

Variété	*Six essais* Série '54 (récoltes 1956, 57, 58, 59)		*Huit essais* Série '57 (récolte 1959)	
	Tonnes sucre commercial arpent	Sucre commercial % cannes	Tonnes sucre commercial/arpent	Sucre commercial % cannes
B. 3337	+ 0,44	+ 0,12		
B. 37172	+ 0,29	— 0,13	+ 0,29	— 0,09
M. 147/44			+ 0,26	— 0,41
Ebène 1/37	+ 0,18	— 0,37	+ 0,24	— 0,45
M. 31/45			+ 0,18	— 0,54
M. 134/32	+ 0,17	— 0,37		

Phosphore. Au moment de la création de l'Institut il y a 6 ans, l'état phosphorique des cannes laissait quelque peu à désirer. Priorité a donc été donnée au problème de la fertilisation phosphatée dans les projets de recherches.

Il ressort des recherches réalisées et des renseignements puisés auprès des intéressés que la fumure phosphatée sur les établissements sucriers est en train peu à peu de prendre une voie plus rationnelle. L'épandage d'une tonne de guano par arpent au moment de la plantation, dose massive considérée hors de question il y a 5 ans, est actuellement pratique courante, alors que les phosphates solubles jouent un rôle moindre mais toutefois encore important comme fumure complémentaire de démarrage. Le rôle de ces derniers est double : premièrement, les épandages de phosphate soluble subviennent aux besoins de la première récolte et subséquemment les repousses tirent principalement profit de la fumure de fond qu'apporte le guano phosphaté ; deuxièmenent les repousses présentant une déficience phosphatée, révélée par diagnostic foliaire, reçoivent de petits apports de phosphate soluble qui sont profitables en améliorant les rendements, ce qui permet d'avoir recours aux replantations dans les délais normaux.

Dans le Rapport Annuel de 1958 (p. 47), il était recommandé d'apporter sur des sols nouvellement épierrés ou profondément soussolés et sur des pentes érodées reconnus comme déficients en phosphore, des doses plus élevées de guano (allant jusqu'à 2 tonnes à l'arpent), supplémentées de phosphate soluble dans le sillon. Cette recommandation n'a cependant pas encore été généralement mise en pratique.

Bien qu'on ait pu constater tout récemment une certaine amélioration dans l'état phosphorique des cultures, il est à noter que des carences sont toujours à prévoir, surtout dans les champs nouvellement mis en culture ne disposant pas encore de réserves phosphoriques suffisamment abondantes et convenablement localisées.

Restitution des matières organiques. Les donnés recueillies sur la proportion des matières végétales, correspondant à une récolte normale de 30 tonnes de tiges usinables par arpent permettent de l'évaluer à 6 tonnes de matiére organique par an, soit l'équivalent de 15 tonnes de fumier de ferme lorsqu'on laisse sur place toute la paille produite, comme il est de règle à Maurice. Pour une rotation complète comprenant une canne vierge et 6 repousses, sans compter l'abondant réseau radiculaire de la canne, environ 42 tonnes de matière organique correspondant à 120 tonnes de fumier, paraissent avoir été restituées au cours de cette longue période. Dans ces conditions, il est difficile d'attribuer un rôle réel, portant sur la permanence de la fertilité, à quelque 6 tonnes de fumier apporté quelque fois aux cannes vierges en pratique culturale. Des données plus amples sur la composition minérale des récoltes ont été recueillies.

Amendements des sols. En raison de l'intérêt pris par certains

planteurs quant à l'utilisation favorable de la bagasse, soit mélangée aux écumes et mélasses soit utilisée directement comme amendement possible pour les terres lourdes, plusieurs essais ont été entrepris afin d'en démontrer le bien fondé.

Prospection des sols

Des travaux de pédologie ont été poursuivis tout au long de l'année et quelque 25 profiles ont été étudiés en détail. Ce travail va servir de base pour établir une classification finale en grands groupes de sols et leurs subdivisions en familles. Parallèlement, la prospection des phases est déjà suffisamment avancée pour que l'on puisse en entreprendre la cartographie. Les phases, probablement plus qu'aucune autre subdivision de la prospection des sols, révèlent une importance capitale en matière d'utilisation agricole des terrains en raison de leurs caractéristiques affectant directement la culture, telles que : la pente, l'épaisseur du sol, l'affleurement des laves, la pierrosité et le drainage interne. Les phases les plus saillantes à Maurice sont l'effleurement des laves et la pierrosité. La cartographie des phases est maintenant possible car dix de leurs combinaisons ont pu déjà être différenciées. Une carte de reconnaissance à l'échelle d'un pouce pour la section Pamplemousses-Rivière du Rempart, montrant ces phases et l'influence qu'elles peuvent exercer en matière d'irrigation a été dressée et remise au Service des Travaux Publics, afin de servir de guide dans la préparation d'un réseau d'irrigation superficielle. Une cartographie étendue à l'ensemble de l'île Maurice, comprenant une carte de l'affleurement des laves est maintenant achevée.

La prospection a maintenant atteint le stade de l'action " en force ", la vue d'ensemble de tous les facteurs à retenir pour une classification définitive des sols étant actuellement possible. Les établissements sucriers pourraient apporter leur concours pour achever cette prospection dans tous ses détails, si un agronome, pouvant accompagner les prospecteurs spécialisés, était attaché à chaque établissement. Il pourrait acquérir durant ce stage une connaissance suffisante des sols du domaine pour participer à la cartographie, aux prélèvements d'échantillons et pour reconnaître les caractéristiques simples, telles que la couleur, aider à la détermination du pH, du phosphore et du potassium assimilable. Les établissements sucriers susceptibles d'aider dans ce sens seraient, avant les autres, en possession d'une bonne carte détaillée de leur domaine.

Maladies des cannes

Les conditions climatiques anormales qui prévalurent pendant l'année, ainsi que les changements variétaires récemment intervenus, ont principalement contribué à modifier l'état phyto-pathologique des cultures de cannes.

Malgré la sécheresse subie, les effets de la maladie du rabougrissement des repousses parurent moins graves cette année. Par exemple, le

rendement cultural de M.134/32 dans la zone sous-humide a éte meilleur en 1959 qu'en 1958. La même tendance a été constatée dans les essais comparatifs sur cette maladie où les écarts de production entre cannes saines et cannes malades furent moins marqués en 1959 qu'en 1958. Ainsi, en zone sous-humide, les pertes de tonnage ont varié de 4,0 à 20,3 p. cent, pour les premières repousses, alors que pour les vierges en 1958 elles avaient été de 4,7 à 26,0 p. cent. En zone sur-humide les réductions allèrent de 4,1 à 25,5 p cent en premières repousses contre 2,4 à 45 p. cent avec les vierges en 1958. Ebène 1/37 montra sa sensibilité dans les deux essais poursuivis avec une baisse de tonnage de 13,3 p. cent à la station expérimentale des Pamplemousses et de 25,5 p. cent à celle de Belle Rive. Les écarts de production en faveur des parcelles assainies par rapport à celles affectées, comprenant des M. 147/44 et des B. 37172, s'élevèrent à 15,3 et 9,6 p. cent respectivement en zone sur-humide et 6,9 et 4,0 p. cent respectivement en zone sous-humide. Les variétés M. 202/46 et M 93/48 se sont révèlées sensibles à la maladie dans un essai comparatif établi en zone sur-humide.

Malgré l'échaudage court pratiqué, les stries chlorotiques continuent à sévir en zone sur-humide. Les effets de cette maladie sur une canne aussi sensible qu'Ebène 1/37 provoquent une forte chute de tonnage pour les repousses tant en raison de la réduction du nombre de rejets par souche que de l'élimination progressive des souches elles-mêmes. Il y a bien lieu d'insister de nouveau sur la nécessité du traitement par échaudage court de toutes les boutures en provenance de régions infectées, même si ces boutures sont destinées à la plantation en régions apparemment indemnes de stries chlorotiques. Un plan de recherches approfondies sur le mode de transmission de cette maladie est actuellement en cours d'application.

Mentionnons ici la maladie de l'écorce ou pourriture sure (*Pleocyta sacchari* Mass), maladie jusqu'ici considérée de peu d'importance économique, car elle ne s'attaquait presqu'exclusivement qu'aux cannes passées, mourantes ou mortes. Cette année pourtant la maladie se répandit dans le secteur Nord de l'île, surtout dans la région côtière, là où le sol est peu profond, très rocailleux et où les conditions de croissance sont en général médiocres. La forte sécheresse qui prévalut de mi-avril à fin juillet contribua probablement à cette recrudescence grave, quoique localisée. Plusieurs lots de cannes infectées produisirent des jus mélangés de pureté de 73, alors que la moyenne générale des puretés à la même usine atteignit 89. Il est toutefois peu probable que les variétés actuellement en grande culture se montrent particulièrement sensibles à l'égard de cette maladie. En effet, l'infection la plus grave fut constatée dans un champ cultivé en M. 134/32 variété qui, en conditions normales, se montre résistante aux champignons.

Plusieurs cas de pokkah-bœng (*Fusarium moniliforme* (Sheld.) Synd. et Hans) furent aussi signalés cette année au point culminant de

la période végétative allant de fin janvier au début d'avril, et des cas de pourriture du sommet furent observés sur M. 147/44 et M. 202/46.

Bien que toutes les variétés industrielles actuellement en grande culture à Maurice se soient montrées résistantes au *leaf scald* (*Xanthomonas albilineans* (Ashby) Dows.), les phases chroniques et aiguës de cette maladie se retrouvent encore sur plusieurs cannes de la collection générale. Cette année, deux semenceaux contractèrent l'infection dans des conditions naturelles et se révélèrent hautement sensibles à l'égard de cette maladie.

Il n'y eut aucune épidémie de morve rouge (*Physalospora tucumanensis* (Went) Speg) cette année, mais la maladie causa quelques dommages occasionnels à des boutures ayant cependant subi l'échaudage long. Il se peut que les échecs constatés à la levée soient attribuables à une infection latente des boutures et à la survivance du c ampignon pathogène en dépit de l'échaudage.

Seules des variétés d'obtention mauricienne ou importées résistantes à la gommose (*Xanthomonas vasculorum* (Cobb) Dow.) sont actuellement cultivées à Maurice. La sagesse de cette mesure s'est confirmée cette année où les conditions climatiques prévalentes ne pouvaient que favoriser les attaques de gommose. Plusieurs variétés anciennes furent gravement atteintes, présentant une chlorose de leur feuillage — la maladie blanche du milieu du siècle dernier — accompagnée de la mort de nombreuses tiges. Deux variétés australiennes, Q. 44 et Q. 57, récemment libérées de la quarantaine, contractèrent spontanément la gommose en parcelle d'observation.

Les stries rouges (*Pseudomonas rubrilineans* (Lee et al.) Stair et Burkholder) furent observées occasionnellement sous une forme bénigne, comme précédemment, sur les variétés de la Barbade pendant les premiers mois de l'année et tout particulièrement en régions humides.

Les taches en ocelles (*Helminthosporium sacchari* (Breda de Hann) Butler) furent de nouveau remarquées pendant les mois les plus frais, surtout sur B. 37172. Les feuilles présentaient de nombreuses rayures, mais aucune trace de pourriture du sommet et la récolte n'en souffrit apparemment pas.

Un seul cas de charbon *(Ustilago scitaminea* Syd.*)* fut signalé cette année dans la région cotière sous-humide du secteur ouest. La variété affectée était B. 37161. Toutefois, comme d'habitude au début de l'année, la maladie apparut dans la collection générale des variétés, notamment sur les variétés P.O.J.

Une brûlure des feuilles, lésion physiologique du feuillage, qui alarme souvent les planteurs, fut de nouveau observée pendant la période de grande croissance, au moment où les conditions d'environement pro-

voquent une transpiration excessive. Il faut noter, une fois de plus, que ces conditions ne prévalent que pendant un laps de temps relativement court, après quoi les cannes se rétablissent rapidement.

Des dégâts causés aux grandes cannes par les escargots se produisirent dans une localité isolée sur B. 37172 à la suite d'une prolifération anormale de racines partant de l'anneau radiculaire. Les escargots, attirés par ces tissus succulents, s'en nourrirent comme également du parenchyme situé en dessous. La prolifération de l'anneau radiculaire accompagnée d'une malformation de la tige faisant l'effet de « knife-cut » sur l'entrenœud, aurait pu être interprétée à tort comme des méfaits indirects provoqués par l'emploi des herbicides. Il semble que ce soit la première fois que l'on ait noté des dommages de ce genre sur une canne adulte. Une autre malformation fut observée sur une variété nouvelle, M 256/57 : plusieurs tiges, par ailleurs normales, étaient complètement dépourvues d'œilletons. Des galles firent leur apparition sur une Ebène 50/47, variété non-homologuée, qui se couvrit d'un nombre anormal de bourgeons, lui donnant l'aspect d'un balai de sorcière. On arriva à en compter 85 sur un seul nœud.

La maladie de Fidji à Madagascar

Un essai de résistance à la maladie de Fidji fut implantée en juillet 1959 dans la région hautement contaminée de Brickaville, sur la côte Est de Madagascar, en coopération avec les autorités locales. Cet essai comprenait 22 variétés, les cannes témoins étant M. 134/32, très sensible, N : Co. 310, tolérante, et Pindar, résistante M. 147/44 et M. 31/45, récemment libérées de quarantaine, avaient été incluses. Six variétés, y compris M. 202/46, M. 93/48 et M. 253/48, actuellement en serres de quarantaine à Marovay, seront ajoutées plus tard à cet essai de résistance.

Une épiphytie d'une maladie de la canne apparemment inconnue survint en octobre 1959 sur les plantations industrielles de la côte Ouest de Madagascar et sur l'île voisine de Nossi-Bé. Son trait caractéristique est la présence de galles sur la surface inférieure des limbes, symptôme révélateur de la maladie de Fidji, mais aucun autre symptôme associé à cette virose ne put être relevé. De plus, l'épidémiologie ne présentait rien de commun avec la maladie de Fidji. Des études morphologiques et histologiques sur des specimens de limbes recueillis au cours d'une visite à Madagascar, révélèrent des différences fondamentales entre ces galles et les galles habituelles de la maladie de Fidji. Quoiqu'il soit prématuré d'exprimer une opinion formelle sur la nature des galles en question, et que seule une expérimentation minutieuse sera en mesure de révéler si la maladie est attribuable à un virus, il semble, d'ores et déjà, que les specimens examinés ne soient pas atteints de la maladie de Fidji.

La gommose à l'île de la Réunion

Une grave attaque de gommose sévit l'année dernière à l'île voisine

de la Réunion (voir Rapport Annuel M.S I.R.I., 1958, p. 63). D'après les renseignements qui nous sont parvenus cette année, la maladie s'est considérablement étendue, la principale variété affectée étant R 397, ce qui conduira à l'abandon de cette variété en culture industrielle. M. 253 48, variété d'avenir résistante à la gommose à Maurice, a contracté d'elle-même la maladie à la Réunion.

Quoiqu'on ne puisse négliger le facteur édapho-climatique les différences observées dans le degré de résistance des mêmes variétés à l'égard de la maladie dans les deux îles voisines laissent soupçonner l'existence de deux différentes lignées du pathogène à Maurice et à la Réunion.

Trois variétés, D. 109, M. 147/44 et N : Co. 310 furent expédiées à l'Ecole de Botanique de l'Université de Cambridge, afin d'évaluer leurs réactions vis à vis de *Xanthomonas vasculorum* provenant de Maurice et de la Réunion respectivement. Les résultats préliminaires déjà acquis indiquent que ces trois variétés sont sensibles à la lignée isolée à la Réunion et que seule D. 109 est affectée par celle de Maurice. Ces observations confirment les constatations faites sur le comportement au champ de ces trois variétés dans les deux îles.

Déprédateurs de la canne

Des travaux concernant les déprédateurs de la canne se poursuivent selon les grandes lignes déjà exposées dans le rapport de l'année dernière, une attention toute particulière étant réservée aux nématodes qui s'attaquent aux racines de la canne.

Des dommages très étendus attribués à la chenille *Leucania loreyi* Dup., se produisirent en novembre et décembre, dans les champs de jeunes repousses et eurent pour résultat, dans tous les cas, une complète défeuillaison des jeunes repousses sur une étendue de plusieurs arpents. L'aspect des champs attaqués était lamentable et même alarmant, mais puisque les chenilles n'avaient pas dévoré le cœur des tiges, le développement ultérieur de la canne ne fut que momentanément arrêté. Les causes qui donnent l'impulsion à des attaques aussi massives et aussi étendues de cet insecte ne s'expliquent pas, mais il est à remarquer que les champs les plus affectés avaient été brûlés avant la récolte des cannes et que les champs voisins, qui n'avaient pas été brûlés, furent respectés par les insectes. Ceci amène à conclure que les brûlis, pour la récolte, favorise les attaques de *Leucania* sur les jeunes pousses qui apparaissent subséquemment.

La cochenille de la canne, *Aulacaspis tegalensis* Zehnt., fut aussi plus fréquemment rencontrée et ses attaques les plus graves se produisirent sur les régions côtières relativement sèches, comme conséquence probable de la sècheresse précoce qui prévalut cette année. Les tiges de cannes sur lesquelles s'incrustèrent ces insectes tendent à se dessécher,

ce qui arrête leur croissance. Par ailleur, on dut constater une baisse importante de leur richesse saccharine à la récolte.

Une attaque localisée d'une autre espèce de cochenille, *Pulvinaria iceryi* (Sign.), se déclara dans un seul endroit où elle détruisit entièrement environ deux arpents de repousses de cannes.

Nématodes. Des progrès notables furent réalisés dans la classification des différentes espèces de nématodes qui se nourrissent de racines de cannes et une collection d'environ 700 lamelles permanentes put être constituée. Les travaux visant à évaluer les déprédations réelles causées par les nématodes du sol sur la croissance de la canne sont aussi difficiles que longs à réaliser, aussi exigeront-ils de patientes recherches. La tâche est compliquée par le fait que l'activité des nématodes est probablement associée à celle des agents pathogènes attaquant les mêmes plantes. Des expériences sur la fumigation du sol donnèrent des résultats intéressants et les travaux se poursuivent. L'amélioration de la croissance de la canne qui fait suite à la fumigation du sol à l'aide de bi-bromure d'ethylène est particulièrement spectaculaire sur des sols sablonneux, mais des résultats positifs ont été aussi obtenus sur d'autres types de sols.

Le borer de la tige. Le borer de la tige, *Proceras sacchariphagus* Boj., reste le déprédateur principal de la canne à Maurice. Les tentatives faites pour introduire et acclimater de nouveaux parasites pour contrôler le borer, furent poursuivis avec l'aide du *Commonwealth Institute of Biological Control* et deux espèces de parasites ont été lachés. On a également recueilli des renseignements sur la résistance comparative des nouvelles variétés au borer, mais il n'y a rien à signaler à cet égard pour ce qui est des variétés industrielles de grande culture. Le peu de données disponibles à ce jour au sujet des nouvelles variétés de valeur M. 202/46, M. 93/48 et M. 253/48, indiquent cependant qu'elles pourraient être plus sensibles à l'égard du borer que les variétés plus anciennes M. 134/32 et M. 147/44.

Vers blancs. Les expériences ayant pour objectif la lutte contre *Clemora smithi* Arr. à l'aide d'insecticides de synthèse continuent à se dérouler et quoique l'aldrin et le chlordane aient fourni des résultats satisfaisants contre ce ver blanc, lorsqu'ils sont apportés au moment de la plantation des boutures, un doute subsiste quant à l'effet qu'ils exercent sur la croissance de la canne, ce qui réclame une certaine prudence dans leur emploi et des essais encore plus poussés. L'épandage de ces insecticides dans les champs soumis à la culture de la canne n'est, par conséquent, pas recommandé pour le moment.

Thermothérapie des boutures

Des progrès appréciables furent réalisés pendant l'année dans l'application de l'échaudage contre la maladie du rabougrissement des repouses. Le centre de traitement construit à Belle Rive et administré par l'asso-

ciation des Producteurs de Sucre, fonctionna à fond au cours des six premiers mois de l'année. Toutefois, pendant la roulaison, le nombre de boutures reçues des établissements sucriers pour le traitement fut inférieur à celui prévu. Dans l'ensemble, un effort louable a été accompli, car sur le premier objectif fixé à 1315 arpents, un total de 610 arpents de pépinières ' échaudées ' fut instauré en 1959 dans de nombreux centres sucriers.

Les boutures traitées, en ordre d'importance décroissante, provenaient de : M. 147/44, B. 37172, Ebène 1/37, B. 3337, M. 31/45 en sus d'une petite proportion de M 134/32. M. 112/34 et B. 34104.

Des boutures furent aussi traitées dans l'échaudoir pilote de l'Institut au Réduit pour le compte de gros et de petits planteurs. Les premiers ont créé leurs propres pépinières, tandis que les boutures traitées pour les petits planteurs ont constitué une pépinière centrale administrée par le Comité de la Caisse de Réhabilitation des Planteurs.

Pris dans leur ensemble, les résultats démontreraient que l'échaudage n'a pas sérieusement réduit le pouvoir germinatif des boutures traitées. En effet, 84 p. cent des surfaces primitivement plantées en pépinières purent être conservées à cet effet et la moyenne du taux des remplacements n'atteignit que 24 p. cent. Cependant, l'analyse détaillée de ces résultats fait voir que la germination des boutures en pépinières à été des plus variables, passant d'échecs presque complets à des réussites quasi parfaites. Si la réduction du pouvoir germinatif avait été également répartie entre toutes les plantations, on en aurait conclu qu'il fallait simplement planter en pépinières un nombre plus élevé à l'arpent de boutures traitées. Tel n'étant pas le cas, il est nécessaire de poursuivre les études sur l'effet que produit l'échaudage long sur le pouvoir germinatif des boutures traitées.

En ce qui concerne l'influence variétale, on note que la levée de B. 37172 a été la moins affectée par l'échaudage. M. 147/44 a donné des résultats très irréguliers en raison du nombre considérable d'œilletons gonflés que pr sente cette variété, ce qui devrait pousser vers une sélection plus minutieuse de ses boutures. La levée d'Ebène 1/37 est nettement entravée par le traitement et M. 134/32 ne le supporte guère non plus.

Des expériences sur l'adjonction d'anti-oxydants au bain d'eau chaude, afin d'améliorer le pouvoir germinatif des boutures traitées, ont encore fourni des résultats encourageants. D'autres expériences sont poursuivies à l'échelle de la grande culture.

Désherbage chimiques

Urées de substitution. Les expériences commencées en 1956, dans le but d'évaluer les effets du CMU et du DCMU sur la croissance de la canne, ont été achevées cette année. Ces herbicides, appliqués à raison de 1 à 5 kg par arpent, n'ont produit aucun effet nuisible, tant sur le rendement en cannes que sur la teneur en sucre. Des deux herbicides en

question, DCMU s'est révélé le plus efficace, surtout en régions surhumides. Le meilleur contrôle des mauvaises hérbes a été obtenu sur les parcelles ayant reçu les plus fortes doses indiquées. L'emploi répété de ces herbicides, au cours des années 1956-59, a beaucoup contribué à tenir en échec les mauvaises herbes annuelles, tout en contrôlant quelque peu la propagation des mauvaises herbes vivaces à larges feuilles. Ces dernières demeurèrent en général peu sensibles aux pulvérisations de ces herbicides aux doses expérimentées.

Etudes sur Cynodon dactylon. Les études botaniques ont révélé que 4 clones de *Cynodon dactylon*, comprenant des lignées triploïdes et tetraploïdes, existent à Maurice. Les différences morphologiques entre ces clones ne sont pas bien démarquées. Des recherches sur la structure épidermique de leurs stolons ont cependant montré des différences appréciables qui peuvent être utilisées, conjointement avec d'autres facteurs, pour les distinguer les uns des autres.

L'identification de ces variétés revêt un intérêt pratique considérable depuis qu'on a découvert qu'elles réagissent différemment au trichloracetate de soude (TCA) et au dichloropropionate de soude (Dowpon). Les tetraploïdes sont en général plus résistants à l'égard de ces désherbants que les triploïdes.

Dichloropropionate de soude (Dowpon). La phytotoxicité de ce produit vis-à-vis de la canne a été estimée en faisant des pulvérisations sur Ebène 1/37 et B. 3337. Le jet a été dirigé vers la base de la souche sur des cannes âgées de 5 à 8 mois. Les taux d'application les plus élevés endommagèrent les deux variétés, mais aux doses les plus faibles Ebène 1/37 toléra mieux ce désherbant que B. 3337.

Autres recherches Des essais de contrôle de *Paspalidium geminatum*, « herbe sifflette », furent poursuivis et l'on trouva qu'une formule composée d'une urée de substitution, DCMU de préférence, ou de simazine avec du chlorate de soude, pouvait donner de bons résultats. D'autres essais sur *Heliotropium amplexicaule*, « herbe bleue », indiquèrent que la formule susmentionnée et une autre composée d'une urée de substitution ou de simazine additionnée d'amizol ou de Dowpon donnent aussi des résultats satisfaisants, car elles réduisent de beaucoup la réinfestation par les graines. Des expériences portant sur l'expiration de *Typha javanica* « voundre », qui pousse en terrains marécageux, au moyen de Dowpon et d'esters peu volatiles de 2,4-D et 2,4,5-T, employés seuls ou en mélange, montrèrent que Dowpon est l'herbicide le plus efficace pour le contrôle de cette mauvaise herbe.

Simazine. Les expériences préliminaires faites pour juger des propriétés herbicides de simazine, comparées à celles des urées de substitution, indiquent que ces dernières sont probablement plus efficaces que simazine relativement à la destruction de certaines espèces de mauvaises herbes. Il est cependant trop tôt pour arriver à des conclusions défini-

tives à ce stade de l'expérimentation. L'addition de petites quantités de chlorate de soude aux urées de substitution où à simazine a fourni de meilleurs résultats que l'emploi de ces herbicides seuls. Ceci est particuculièrement évident lorsque la pulvérisation est effectuée juste après l'émergence des mauvaises herbes.

Pulvérisateur logarithmique. Un pulvérisateur logarithmique Chesterfield a été offert cette année à l'Institut par Messrs. Fisons Pest Control Ltd. d'Angleterre. Cet appareil servira très utilement pour le triage de nouveaux herbicides.

Irrigation par aspersion

L'expérimentation sur l'irrigation, décrite dans le dernier rapport annuel, se poursuivit à Palmyre grâce à l'obligeance du directeur de la sucrerie Médine.

Les principales observations recueillies en 1959 sont résumées ci-dessous :

	Terre franche		Terre graveleuse	
	par aspersion	en surface	par aspersion	en surface
Tours d'irrigation par an	11	14	11	14
Eau distribuée par arpent et par an (en pouces)	38	80	36	300
Production de cannes (tonnes arpent) ...	36,3	38,7*	29,3	30,6*
Coût de l'irrigation (en roupies)				
a) par arpent	200	107	260	194
b) par tonne de canne	5,50	2,60	8,90	6,25

La hauteur des précipitations enregistrées au cours de l'année fut de 29 pouces et il y eut un sérieux manque d'eau pour l'irrigation par aspersion. De ce fait, les pompes ne purent travailler à plein rendement et il n'y eut pas assez d'eau pour faire fonctionner l'aspersion pendant la nuit. Il en resulta que les champs irrigués par aspersion ne reçurent que 36 à 38 pouces d'eau au lieu des 50 pouces prévus, tandis que les champs irrigués en surface ne souffraient pas dans la même mesure du rationnement de l'eau.

Des indices de croissance ont fait voir des taux normaux d'élongation pour les deux types d'irrigation mis en parallèle, cependant les

* chiffre ajusté pour compenser les différences intrinsèques de production constatées sur ces champs antérieurement à l'expérimentation. Les rendements réellement obtenus dans les champs irrigués en surface s'élèvent à 40,9 et 31,1 pour les terres franches et graveleuses respectivement.

différences de production constatées en fin de récolte en faveur de l'irrigation de surface, comme figurées ci-dessus, peuvent s'expliquer par la fourniture insuffisante d'eau pour l'irrigation par aspersion. On notera que sur les terres franches, l'addition de 42 pouces d'eau pour les champs irrigués en surface ont apparemment produit 2,4 tonnes de cannes supplémentaires par arpent, alors que sur les terres graveleuses, 264 pouces d'eau n'ont fait accroître la production que de 1,3 tonnes par arpent.

Dans une expérience d'irrigation par aspersion sur terre franche, les meilleurs résultats ont été obtenus lorsque 2,25 pouces d'eau furent appliqués par tour d'irrigation. La croissance de la canne fut nettement entravée après des taux d'application supérieurs à 3 pouces ou inférieurs à 1,50 pouce.

Les observations préliminaires furent effectuées avec deux types d'évaporimètres : (a) le réservoir normalisé du Comité de Recherches de l'Institut des Ingénieurs Civils, recommandé par Penan et (b) celui du Bureau Météorologique des U.S.A. Il y a des indications que les chiffres élevés obtenus avec ce dernier appareil, s'écartent considérablement du taux normal d'évapo-transpiration de la canne à sucre.

Eaux souterraines

La prospection géophysique débuta en 1958 et se poursuivit de mai à décembre 1959 sous la direction de M. R. Sentenac de la Compagnie Générale de Géophysique. L'ensemble du secteur nord de l'île, y compris la Plaine des Roches a été prospecté. Des essais de sondages en vue de déterminer le volume d'eau disponible à différentes profondeurs seront effectués en 1960 à un certain nombre de points choisis Messrs. Sir Alexander Gibb & Co. sont les ingénieurs conseils de l'Institut dans ce domaine.

Les principales conclusions découlant de la prospection par résistivité faite en 1958 dans le district des Pamplemousses sont résumées plus bas d'après le rapport fourni par la Compagnie de Géophysique. Une des cartes accompagnant ce rapport est aussi reproduite avec l'assentiment de la Chambre d'Agriculture. En sus de l'importance économique que ce projet peut présenter à l'égard du développement de l'agriculture à Maurice dans l'avenir, les données géologiques rassemblées sont de la plus haute utilité pour aider à la prospection des sols actuellement en cours.

La découverte la plus intéressante faite est que le sub-stratum de la formation volcanique plus ancienne est elle aussi perméable, ce qui permet à l'eau de mer de pénétrer aussi bien dans l'ancienne que dans les plus récentes formations.

Une nappe d'eau douce superposée à l'eau salée s'étend à travers les tufs traversés par des coulées de laves basaltiques plus ou moins bien différenciées.

A la suite des résultats de sondages électriques, il fut possible de localiser les plus importantes de ces coulées de lave et de les rattacher aux volcans qui leur donnèrent issue. Les chartes de résistivité à trois profondeurs différentes font voir que le volcanisme du district des Pamplemousses peut être classé chronologiquement comme suit ;

(a) Laves anciennes de la Montagne Longue, très décomposées en surface et recouvertes de tuf.

(b) Laves plus jeunes de la Butte aux Papayes et du Mont Virer.

(c) Coulées plus récentes, provenant de Mont Piton et de la Colline de Forbach, superposées au-dessus de quelques-unes des coulées issues de la Butte aux Papayes et du Mont Virer.

La nature très perméable des formations basaltiques fissurées et leur répartition à même la masse des tufs argileux exercent une influence prépondérante sur l'hydrologie de la région. L'étude de cette répartition, à laquelle est jointe celle du niveau de la table d'eau, fournit les renseignements voulus sur l'importance des gisements aquifères contenus dans les différentes coulées de lave.

La détermination systématique des caractéristiques de ces coulées de lave constituera la seconde étape de ces recherches hydrologiques. Un certain nombre d'emplacements, dont trois auront priorité, ont été choisis comme point d'observation.

La nature du terrain rencontré conduira au choix à faire entre le forage et le foncement des puits. Quelle que soit la méthode adoptée, des relevés précis s'étendant sur de longue périodes devront être rassemblés afin de tenir compte des variations saisonnières.

Une fois achevée l'étude approfondie des ressources en eau des différents systèmes volcaniques, il sera possible de fixer les emplacements des pompes permanentes qui dépendront aussi de circonstances locales telles que la profondeur à laquelle l'eau devra être pompée, l'altitude et la situation de la surface à irriguer.

Expérimentation au champ

En 1959, le programme d'expérimentation au champ comprenait 160 essais, dont 130 furent récoltés, 45 nouveaux essais établis, et un certain nombre d'autres essais au champ, tels que des essais sur la sélection, la germination, la nutrition et sur le désherbage ainsi que des parcelles d'observation sur les maladies, qui ne furent pas récoltées.

La nature et le nombre des essais à être récoltés en 1960 se présentent comme suit ;

Essais variétaux (une date de récolte)	22
Essais variétaux pré-homologation (3 dates de récolte)	14

Propension à fournir des repoussses	6
Essais définitifs variétés engrais (3 dates de récolte)	14
Durée de la période de croissance de la canne à sucre	2
Coupe rase v/s coupe sélective	6
Fertilisation et amendements	
i) Urée v/s sulfate d'ammoniac	8
ii) Azote à doses élevées	4
iii) Formes, modes d'épandages et doses des phosphates	10
iv) Essais démonstratifs de fertilisation à fortes ou faibles doses	2
v) Fertilisation équilibrée ou incomplète	3
vi) Amendements de poudre de basalte sur sols lessivés	2
vii) Amendements au gypse	2
viii) Amendements par la bagasse	3
ix) Amendements par les matières organiques	13
Maladie du rabougrissement des repousses	12
Stries chlorotiques	1
Contrôle de Clemora par les insecticides	8
Contrôle des borers par les insecticides	1
Contrôle des nématodes par fumigation	3
Désherbage chimique	18

L'Institut est redevable aux établissements sucriers pour l'aide précieuse qui lui a été accordée pour la poursuite d'un grand nombre de ces essais.

Fabrication du sucre

Le personnel de la Section de Technologie sucrière fut élargi, au cours de l'année, par l'adjonction d'un chimiste associé, d'un assistant en technologie sucrière et d'un assistant de laboratoire additionnel. Il fut donc possible de consacrer plus de temps à un plus grand nombre de projets de recherches. Les activités de cette section sont brièvement passées en revue ci-après.

Recherches.

(a) *Analyse des cannes.* L'analyse des cannes en provenance des parcelles d'expérimentation de l'Institut est basée sur une méthode utilisant un défibreur Cutex et une presse hydraulique. Cette méthode souffre cependant de maints désavantages, dont le manque de précision de la détermination du igneux en particulier. Un grand nombre d'essais entrepris à l'aide d'une râpe-cannes et d'un broyeur-mélangeur à grande vitesse « Waring blendor » ont démontré que ce nouvel équipement convient mieux et donne des résultats plus précis. Il sera donc adopté à partir de 1960.

(b) *Consommation de puissance des coupe-cannes.* La consommation de puissance de plusieurs types de coupe-cannes et de défibreurs fut mesurée pendant la roulaison au moyen de wattmètres enregistreurs et intégrateurs. Des résultats intéressants furent obtenus, ce qui permettra une meilleure utilisation de la puissance disponible pour la préparation de la canne avant son broyage au moulin.

(c) *Utilisation des polyelectrolytes pour la clarification des jus.* Pour faire suite aux essais entrepris en 1958 sur l'efficacité du krilium, un polymer anionique, des essais similaires furent faits en 1959 avec le séparan, un polymer non-ionique. Ce dernier augmente le taux de décantation des boues dans les clarificateurs et aide considérablement à une bonne clarification dans certaines usines où les jus s'étaient cette année montrés particulièrement réfractaires.

(d) *Lavage des sucres roux dans les centrifuges.* Les essais tentés pour comparer la vapeur saturée à l'eau surchauffée ont prouvé la supériorité de cette dernière. Des essais ont aussi était faits pour déterminer le moment le mieux approprié à l'apport de l'eau surchauffée dans les centrifuges et il semble bien que la préférence doit être accordée, pour cette opération, aux apports tardifs.

(e) *Correction pour les matières étrangères solides.* Un certain nombre d'examens faits pendant la période de roulaison sur des échantillons de jus mélangés en provenance de plusieurs sucreries, montrèrent que ces jus contenaient en moyenne 0,5 p. cent en poids de matières étrangères insolubles constituées en grande partie de particules terreuses et de folle bagasse. Il fut suggéré, en conséquence, qu'une correction soit apportée à l'avenir au poids des jus mélangés de façon à connaître plus exactement le poids de saccharose dans le jus, partant, la richesse réelle de la canne.

(f) *Refroidissement et réchauffage des massecuites de dernier jet.* Les comparaisons faites entre un nouveau type de malaxeur et le Fletcher Blanchard couramment employé montrèrent que le premier est moins efficace que le second pour le refroidissement et le réchauffage des massecuites de dernier jet.

(g) *Filtrabilité des sucres roux.* Des échantillons moyens des sucres roux de la campagne 1958 furent analysés afin de déterminer leur teneur en amidon et en silice. Des essais de filtrabilité ont aussi été faits avec le filtre Nicholson, mais il a été malheureusement impossible d'achever cette étude.

(h) *Teneur des jus en amidon.* Cette étude à été faite en collaboration avec la Section de Chimie de l'Institut et porte sur la détermination du contenu en amidon des jus de différentes variétés de cannes. Les résultats détaillés, consignés plus loin dans ce rapport, font voir des écarts très notables selon les variétés ; ainsi, M. 134/32 a une teneur basse

en amidon, Ebène 1/37 une teneur moyenne et M. 147/44 une teneur élevée. Le degré d'importance pratique de ces observations en matière de fabrication, en général, est inconnu à Maurice et il y a encore beaucoup à apprendre sur l'influence que pourrait revêtir la teneur en amidon des jus sur la qualité du sucre fabriqué.

En sus des conseils souvent donnés aux chimistes de sucrerie quant au contrôle chimique, les plus importantes questions étudiées à la demande de différentes personnes ou institutions furent les suivantes :

i) Les variations de poids et de polarisation des sucres roux exportés vers le Royaume-Uni. Cette étude fut demandée à l'Institut par le Syndicat des Sucres pour déterminer quels étaient les principaux facteurs à incriminer en ce qui concerne les variations constatées au cours des derniéres années.

ii) A la demande de l'Office Central pour le paiement des cannes, le problème des analyses requises pour fixer la base du prix des cannes à Maurice fut étudié et des recommandations à cet égard furent exprimées.

iii) Un bilan thermique complet de la vapeur a été calculé pour une sucrerie.

iv) Des conseils furent donnés à une autre sucrerie au sujet de la méthode de chaulage à suivre en 1960.

v) La présence des jus réfractaires posa, à plusieurs sucreries, des problèmes de clarification auxquels l'Institut dut se consacrer longuement.

vi) Afin de réduire la teneur en humidité du sucre fabriqué une sucrerie suivit avec succès les conseils de la Section de Technologie à l'effet d'employer de la vapeur surchauffée dans les centrifuges.

vii) *Comité des Sous-produits.* Ce comité tint de nombreuses réunions pendant l'année et consacra un temps considérable à étudier la meilleure utilisation des sous-produits de la canne. Il publia un rapport au début de 1960.

Travail courant. Le travail courant a compris :

a) L'analyse d'environ 3,000 échantillons de cannes en provenance des parcelles expérimentales.

b) L'analyse de 30 échantillons de sucre roux pour la polarisation et l'humidité.

c) En septembre, un des assistants de laboratoire fit un stage dans les laboratoires du Syndicat des Sucres, afin de déterminer l'indice de dilution des sucres à leur arrivée pour l'embarquement à Port Louis. Les résultats acquis conduisirent certaines sucreries à fabriquer des sucres à indice de dilution plus faible.

d) L'analyse de 168 échantillons de cannes pour les sucres réducteurs.

e) L'étalonnage de 101 densimètres, le règlage de six thermorégulateurs, la revision d'un pH-mètre et la préparation et la distribution d'acide chlorhydrique dilué aux laboratoires des sucreries.

Herbarium

Le travail de réorganisation et de classification des plantes se poursuivit tout le long de l'année. Il consista à rassembler des specimens provenant de trois sources principales: *Mauritius Institute*, le Service de l'Agriculture et le M.S.I.R.I. On s'attend à ce que ce travail soit achevé au début de 1960 et c'est alors que des règlements régissant la consultation de l'herbarium et des index permettant d'accéder aux collections seront publiés. Entretemps, plusieurs visiteurs venant de l'étranger ont pu poursuivre des études à l'herbarium.

Une petite bibliothèque sur la botanique des Mascareignes a été créée et constituera un apport de valeur pour l'herbarium. Le Dr R. E. Vaughan, O.B.E., à de nouveau consacré beaucoup de son temps à la collection de plantes et son aide si généreusement prodiguée est des plus appréciées. Les trois premiers fascicules d'une série de publications que l'Institut se propose d'éditer sur la flore des adventices dans l'île parurent cette année. Ils comprennent la description botanique et écologique ainsi que la distribution de *Bidens pilosa, Cassia occidentalis, Oxalis latifolia. Oxalis debilis et Oxalis repens,* accompagnées de notes relatives à leur contrôle et aux maladies et insectes qui les attaquent.

Généralités

10e *Congrès de I.S.S.C.T.* Le Directeur et trois représentants de l'Institut assistèrent au 10e Congrès de I.S.S.C.T. tenu en mai aux Hawaï, en compagnie de 11 autres délégués de l'île Maurice. Les spécialistes de l'Institut ont contribué aux travaux du Congrès en présentant 9 communications dont la liste se trouve plus loin dans ce rapport. En sus de l intérêt suscité par les sessions techniques, des informations de grande valeur purent être recueillies sur l'industrie sucrière des Hawaï dont la haute réputation n'est plus à faire. Les délégués étrangers furent unanimes à louer l'organisation de ce congrès dont on se souviendra comme l'un des mieux réussis.

11e *Congrès I.S.S.C.T.* L'île Maurice fut choisie comme lieu de réunion du 11e Congrès à tenir vers la fin de septembre 1962. Le Comité Administratif et Exécutif élu à la séance officielle de clôture du 10e Congrès est composé de : Président-Général, Dr. P. O. Wiehe, Vice-Président Général, Mr. R. Follett-Smith et Secrétaire-Trésorier Général, M. J. Maurice Paturau. L'organisation du prochain congrès est déjà en cours et l'Institut y prendra une part des plus actives. A une réunion tenue au Réduit en novembre, M. Marcel de Nanclas fut élu Vice-Président Régional pour la Section de l'île Maurice.

Réunions. Le Comité Consultatif des Recherches s'est réuni trois fois au cours de l'année, dont une conjointement avec le Comité Exécutif de M.S.I.R.I. pour visiter la Station Expérimentale des Pamplemousses

Deux réunions eurent lieu à la Station Expérimentale de Belle Rive en juillet au cours desquelles M. R. Antoine, phytopathologiste, passa en revue les récents progrès de la lutte contre la maladie du rabougrissement à Maurice.

En septembre, une réunion mixte fut organisée de concert avec le Syndicat des Sucres de Maurice lors de laquelle les problèmes relatifs à la qualité des sucres fabriqués furent discutés avec les directeurs et les ingénieurs de sucreries.

Des réunions régionales furent tenues en octobre à Union Park, Belle Rive et Pamplemousses, où MM. Parish et Feillafé présentèrent et discutèrent les résultats obtenus avec l'urée en tant qu'engrais azoté.

Le Dr. R. E. Vaughan, O.B.E., fit une conférence sur l'organisation et le fonctionnement d'un herbarium, lors d'une réunion mixte tenue en juin au Réduit, entre M.S.I.R.I. et la Société Royale des Arts et des Sciences.

Comité de Collaboration Agricole Maurice-Réunion-Madagascar. Le directeur et le secrétaire de l'Institut assistèrent à la 9e session de ce Comité qui se tint en octobre à Madagascar. Les visites comprirent celles des plantations sucrières de la C.A.S.N.B. à Nossi-Bé et de la Sosumav à l'ouest de la Grande Ile, ainsi que celle de Brickaville à l'est. Des observations au champ sur la nouvelle maladie de la canne apparue récemment sur la côte Ouest furent particulièrement instructives, de même que les discussions qui se déroulèrent au sujet de l'état actuel de la maladie de Fidji sur la côte Est.

Sous les auspices de ce Comité de Collaboration, MM. P. Baudin, phytopathologiste et B. Sigwalt, entomologiste, tous deux attachés à l'Institut de la Recherche Agronomique à Madagascar, séjournèrent deux semaines à Maurice auprès de S.I.R.I. en octobre et en novembre respectivement.

Cours au Collège d'Agriculture. A partir du mois d'avril 1959, la Section de Technologie sucrière a été chargée de faire, au Collège d'Agriculture, une série de cours sur l'outillage des sucreries et sur la fabrication du sucre. M. G. Rouillard fit aussi une série de cours sur la culture de la canne et M. R. Antoine sur la phyto-pathologie et la botanique de la canne à sucre.

Publications, rapports et circulaires

Rapport Annuel 1958. (texte anglais). Une version française abrégée a aussi été publiée.

Bulletin No. 11.— Antoine, R. " Progrès dans la lutte contre la maladie du rabougrissement des repousses à l'Ile Maurice ".

(Tiré à part de *La Revue Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice* 38 (5) pp. 214-221).

Communication Occasionnelle No. 3. — Williams, J. R , 1959. " Etudes sur les nématodes de la faune du sol des champs de cannes de Maurice (3) Dorilaimidae (Dorilaimoidae, Enoplida)" (texte englais).

Rapport privé No. 14. Délégués ISSCT " Rapport des délégués de l'île Maurice au 10e Congrès ISSCT Hawaï, mai 1959 ".

Polycopie, 151 pp., 20 fig., 7 tables, 1 carte, octobre 1959. (texte anglais).

Circulaire technique No. 11. — Lamusse, J. P. " Le refroidissement et la prise des massecuites C ". Polycopié, 13 pp., 8 fig., 4 tables, mai 1959. (texte anglais).

Circulaire technique No. 12. — Saint Antoine, J. D. de R. de " Changements de poids et polarisation des sucres roux exportés vers le Royaume Uni ". Polycopié, 20 pp. 13 tables, 1 fig., juillet 1959. (Texte anglais)

Article dans la Revue Agricole et Sucrière de l'Ile Maurice. Parish D. H. et Feillafé S. M. 1959. " Notes préliminaires sur la prospection des sols à Maurice ". 38, 287-291 (texte anglais)

Communications présentées au 10e Congrès ISSCT (texte anglais)—

Antoine R. " Etudes sur la maladie des stries chlorotiques de la canne à sucre "
" Notes sur l'essai au tetrazolium pour le diagnostic de la maladie du rabougrissement des repousses. "

George, E. F. " Influence du milieu sur les caractéristiques de la production des semenceaux provenant de 5 croisements de *Saccharum* ".

Halais, P. " La détermination des besoins en engrais azotés des récoltes de cannes à sucre au moyen du diagnostic foliaire. "

Parish, D H. " La teneur en acides organiques de quelques variétés de cannes industrielles cultivées à Maurice. "

Parish, D. H. &
Feillafé, S. M. " Etudes sur le phosphate assimilable contenu dans quelques latérosols de Maurice. "

Rochecouste E. "Valeur comparative des herbicides en culture de la canne."

Saint Antoine,
J. D. de R. de. "Mode de paiement de la canne adoptée à Maurice."

Sornay, A. de &
Davidsen, O. "Relations entre indices du développement et production de la canne en fin de récolte."

Wiehe, P. O. "Organisation de la quarantaine de la canne à Maurice."

Miscellanées.

Antoine Robert, 1959 "La gommose à la Réunion." *Commonwealth Phytopathological News V*, 28-29 (texte anglais).

Déplacement du personnel

Le Directeur passa six semaines au Royaume-Uni avant de se rendre au 10e Congrès de ISSCT aux Hawaii.

M. Pierre Halais, agronome, partit en février en congé à l'étranger et assista lui aussi au 10e Congrès de ISSCT.

M. J.P. Lamusse, technologiste-sucrier adjoint, prit un congé à l'extérieur pendant la même période. Il visita en Angleterre les laboratoires de recherche de Tate & Lyle, ainsi qu'une de leurs raffineries et le Laboratoire National de Physique. Il assista au 10e Congrès de ISSCT aux îles Hawaii et rentra au pays par l'Australie où il visita plusieurs sucreries au Queensland, le Siège Central de la Colonial Sugar Refining Co. à Sydney, l'Institut de Recherches Sucrières à Mackay et le Bureau des Stations Expérimentales Sucrières à Brisbane.

M. R. Antoine, phytopathologiste, ainsi que M. R. Béchet, agent de culture, se rendirent en février à Madagascar pour y implanter des essais de résistance en relation avec la campagne dirigée contre la maladie de Fidji. M. Béchet repartit pour Madagascar au mois d'août pour inspecter ces essais. M. Antoine fut aussi absent du mois d'avrll au mois de juin. Il visita plusieurs centres de recherches au Royaume-Uni. En se rendant aux Hawaii afin d'assister au 10e Congrès de ISSCT, il s'arrêta en Californie et visita le Laboratoire de Recherches Végétales d'Earhart de l'Institut Californien de Technologie à Passadena Il put aussi s'entretenir utilement avec certains membres du Département de Phytopathologie de l'Université de Berkeley. Le congrès terminé, il s'arrêta deux semaines en Australie où il passa la plus grande partie de son temps en compagnie des phytopathologistes du Bureau des Stations Expérimentales Sucrières du Queensland.

M. G. Mazery, premier agent de culture, quitta le pays en avril en

congé. Il revint en octobre après avoir visité de nombreux centres de recherches sur l'irrigation en France. Au cours de ce même voyage, il passa 3 semaines à la Jamaïque où il reçut une aide fort appréciée de la part des Services de Recherches de l'Association des Producteurs de Sucre de la Jamaïque.

M. P. R. Hermelin, agent de culture préposé à la Station expérimentale du Réduit, fut aussi en congé outremer de mars à septembre. Il visita plusieurs centres de recherche au Royaume-Uni, notamment le Collège d'Agriculture de l'Ecosse Occidentale à Auchincruive.

M.M.M. d'Unienville, assistant secrétaire, a été en congé à l'étranger d'avril à juillet

MM. C. Ricaud et C. Mongelard, assistants de laboratoire des sections de Pathologie et de Botanique respectivement, partirent pour Londres en octobre pour y parfaire des études. Le premier suit un cours de perfectionnement en phytopathologie au Collège Impérial de Science et de Technologie et le second étudie la botanique au Collège de l'Université à Londres.

Il m'est agréable d'exprimer ici ma vive appréciation pour l'aide si largement accordée par différents organismes de recherches aux spécialistes de notre Institut au cours des visites qu'ils firent à l'étranger cette année.

Comme conclusion à cette revue des activités de l'Institut de Recherches de l'Industrie Sucrière de Maurice en 1959, je voudrais remercier une fois de plus tous les membres de son personnel pour leur loyale collaboration.

A SURVEY OF TOBACCO DISEASES IN MAURITIUS

by

LUC ORIEUX

A survey of tobacco plantations was carried out in 1958 to investigate the disease status of Alternaria brown spot, *(Alternaria longipes)* (Ell. & Ev.) Mason), a disease of mature leaf reported to have caused serious damage in recent years (1).

ALTERNARIA

Alternaria brown spot was first observed in 1958 on the 20th. June at Richelieu Experiment Station. Prior to this date microscopic examination of thousands of leaf spots both in the field and laboratory by the author had revealed several fungous pathogens and saprophytes but no *Alternaria longipes*. Spores of *Cercospora nicotianæ,* the cause of Frog-eye, were observed on many zonate spots similar in appearance to those caused by Alternaria but lacking the white or pale brown centre typical of frog-eye spots. Reports of damage caused by Alternaria in previous years may well be attributed to the confusion by Tobacco Inspectors of field symptoms of the common but a typical form of frog-eye. The spots at Richelieu showed abundant Alternaria spores which were identified by the Commonwealth Mycological Institute as *Alternaria longipes* (Ell. & Ev.) Mason. The disease was first observed at the shaded and flooded end of a terrace where reaping had started. It was decided not to harvest any more leaves for about a hundred yards, to follow the spread of the disease and to demonstrate the field symptoms to Officers of the Tobacco Board. (Plate I). The disease spread slowly and failed to reach the other end of the terrace ; it appeared on a contiguous terrace, but remained localised.

The disease was unimportant up to the end of harvest in fields planted immediately after the cyclones. Tobacco Inspectors reported several disease outbreaks which turned out to be frog-eye after investigation. A few isolated spots of alternaria were seen at Balaclava, Mare Triton, Ravin, Belle Mare and road side fields after the end of the harvest, but in no case did the disease develop into an epidemic during the winter and reapings kept ahead of the disease.

About the middle of November, Alternaria was detected in a late plantation at Etoile. The disease spread slowly from one focus, but the advice to accelerate reaping as recommended by Hopkins (2) in Rhodesia, was apparently not followed. After the mid-December rains an epidemic started and an as a result of the delay in reaping due to the New Year interruption and consequent congestion at the barns the disease spread over the whole plantation causing considerable damage. In an adjacent plantation earlier reaping was practised as recommended and the harvest terminated by mid-December without any infec-

PLATE I

Plate I — Brown spot (Alternaria)

PLATE II

Plate II — Barn spot

tion from Alternaria. Other plantations in the same locality were affected in late December and suffered some damage by the end of harvest. The commercial varieties, Yellow Mammoth, Hicks and Amarello were susceptible.

It may be concluded that Alternaria would have caused no appreciable damage in 1958 if the tobacco season had not been unduly protracted as a result of cyclones. The disease is reported important in Rhodesia where the mature crop experiences the conditions of high temperature and humidity which favour the development of epidemics. Planning the last plantations to end before the onset of summer rains would do much to prevent severe damage. Very early plantations maturing in March and April may also experience during these months conditions favourable to the disease.

FROG EYE

As a result of observation on previously recorded diseases (3) and new records, it is considered that frog-eye (*Cercospora nicotianae* Ell. & Ev.) is the most important disease of tobacco in Mauritius. (Plates II & III). Most early plantations were severely affected ; first and second plantation fields at Cannoniers Point had to be abandoned and subsequent plantations at Belle Mare suffered great losses. Apart from field spotting which may be so severe under certain circumstances as to render the leaf useless, Cercospora causes the development of barn spot (Plate II) which lowers the grade of the leaf. Infections just prior to harvest sometimes produce green blotches on cured leaves. Mare Triton plantations which hardly showed any field spotting had a considerable amount of barn spot.

The disease starts in the seed bed. It is unlikely that the pathogen survives on the seed following the routine seed disinfection with silver nitrate 1 : 1,000. Infection no doubt occurs from the remains of the preceding crop. Seed bed infection can be successfully controlled with fungicidal sprays of copper oxychlorides or Zineb. Even, if effective field spraying would be laborious and expensive, with danger of phytotoxicity and off-flavours. The use of healthy transplants and sanitation would not be wholly effective if the pathogen were present on secondary hosts as reported in other countries. Observations on winter plantations at Etoile, however, seemed to indicate the absence of secondary hosts of frog-eye. Several early and late winter plantations were free from frog-eye, only one showing a bad infection. In the healthy plantations the transplants were raised on the spot but those of the infected field came from Camp Ythier where a severe infection had occurred earlier in the season.

On the assumption of the absence of alternate hosts of frog-eye, the following points are submitted for consideration by planters when planning and carrying out their tobacco programme :—

(a) An adequate closed period in which no tobacco is grown.

(b) Early disposal by burning of all crop remains and barn débris.

(c) Location of seed beds away from the barns and to the windward.

(d) Rotation and siting of new plantations away from those of the preceding season.

(e) Early priming and immediate disposal of primed leaves by dumping and covering with a layer of soil.

(f) Efficient disease control in seed beds and nurseries.

Barn spot can be controlled by steam curing.

OTHER DISEASES

Seed Bed Diseases

Damping-off caused by several fungi such as *Phytophthora* spp., *Pythium* spp. and *Rhizoctonia solani* (Pril. & Del.) was effectively controlled by the standard pre-sowing drench of Cheshunt Compound and seedling spray application with copper fungicides. Zineb is equally effective and easier to use. Cheshunt Compound must be freshly prepared by mixing 2 parts of finely ground copper sulphate and 11 parts of fresh finely ground ammonium carbonate. The mixture is kept in an airtight container for 24 hours. It is applied as a presowing drench at the rate of 30 grams in a watering can of water for 20 square feet of seed bed. Copper oxychloride at the rate of 6 tablespoonfuls for 2 gallons is sprayed twice weekly on the seedlings, when they have reached the size of a fifty cent piece. Zineb is applied at the rate of two tablespoonful in a watering can for 20 square feet of seed bed. As a spray it is applied at the rate of 1½ tablespoonfuls for two gallons of water, starting three weeks after sowing until the seedlings attain the size of a fifty cent piece. From this time onwards the spraying is applied at the rate of 3 tablespoonfuls for two gallons.

Zineb is also effective against certain leaf spots and other diseases of seedlings not amenable to copper fungicides. Seed beds, nursery beds, seedlings in earth balls and soil blocks should be sprayed twice weekly at the rate of 2 gallons for 500 square feet.

Root knot, — *Meloidogyne* spp. complex. Injection of seed beds with ethylene dibromide using 4 c.c. of a dilution in diesel oil at a depth of 8 inches, at intervals of 10 inches was carried out by most planters with good results. The manure mulch was applied before fumigation. Fumigation of seed beds with methyl bromide or with Vapam was found effective. These two chemicals also control weeds and certain fungi and bacteria, whereas ethylene dibromide controls nematodes only. Methyl bromide is applied under plastic sheeting at the rate of 1 lb per 100 square feet. It is highly poisonous and its use expensive. The greatest care must be exercised to prevent accidents, and it should be used only under expert supervision. Vapam is used as a soil drench applied at the rate of ¼ litre in a watering can per 20 square feet of bed. The bed must be watered immediately afterwards at the rate of 1 watering can for 10 square feet and the sowing delayed for 2 weeks.

PLATE III

Plate III — Frog eye — Symptoms on leaves in the field

PLATE IV

Plate IV — Frog eye — Cured Tobacco leaves showing Frog eye spots

SCAB — *Septomyxa affinis* (Sherb) Wallr) was observed in seedbeds at Etoile and Flacq during winter. The fungus causes yellowish brown spots on the leaves of seedlings. Affected plants are dwarfed. A form of damping-off may also occur. The disease develops under conditions of high rainfall, excessive watering, or when sowings are too thick. It is controlled by Zineb sprays. Copper sprays are ineffective.

ANGULAR LEAF SPOT — A bacterial disease probably Angular Leaf Spot affected winter seed beds at Etoile. Numerous light coloured angular spots occurred on the leaves and affected seedlings were dwarfed in patches. Preliminary trials at Etoile indicate that Zineb is effective against the disease.

ANTHRACNOSE — Attention is drawn to the importance of Anthracnose which is reported by Hopkins (2) to be a major disease of seedlings. The disease is seed borne and every precaution must be taken to prevent it from gaining entry into Mauritius. The pathogen is not controlled by the standard 1 : 1,000 silver nitrate seed treatment. A 1 : 400 silver nitrate soak for 30 minutes is recommended.

DISEASES IN THE FIELD

Bacterial diseases

ANGULAR LEAF SPOT or BLACK FIRE (*Pseudomonas angulata* (Fromme and Murray) Stapp.), occurred in the field on water soaked leaves after the cyclones ; the disease did not spread. Black fire was observed at Mare Triton and other localities, occurring in pockets under very humid conditions. It sems likely that the wildfire strain does not occur in Mauritius.

GRANVILLE WILT—(*Pseudomonas solanacearum* (E.F. Smith) Dowson.), formerly an important disease locally was only found once to cause appreciable damage in a field of Yellow Mammoth, at Deep River, following water logging after the cyclones. The standard locally bred varieties seem to be resistant under normal conditions.

Fungal diseases

BLACKSHANK (*Phytophthora parasitica*, Dast. var *Nicotiana* (Breda de Haan) Tucker), was formerly the major disease in Mauritius. The commercial varieties, except Bonanza, are remarkably resistant, as a result of local selection and breeding. During the floods that followed the cyclones, more plants died of water logging than of Black shank. Under normal conditions plants suspected to be affected with Black shank, when pulled out were generally found to be heavily infested with root knot nematode, with only a slight blackening of the roots.

BROWN STEM ROT — An unidentified disease similar to brown stem rot

(Phytophthora parasitica, Dast.) was observed at Ravin. Numerous plants were affected and showed the usual sign of wilting, the lower leaves turning yellow with reddish brown blotches. Brown stem rot is reported to be less serious than Black Shank (2) and is only found affecting tobacco growing on water logged soil.

FUSARIUM WILT — A few yellow mammoth plants affected with a root disease causing a one sided wilt were seen at Anna with a *Fusarium* sp. in association.

SCLEROTIUM STEM ROT or WHITE FOOT ROT—(*Sclerotium rolfsii* Sacc.) One yellow Mammoth plant infected with this soil inhabiting fungus affecting many economic plants in mauritius was observed at Richelieu. The leaves suddenly wilt, become yellow and die.

HOLLOW STALK — A disease similar to hollow stalk (*Erwinia carotovora,* (James), Holland) was observed at Ravin. The disease attacks the pith of the stalk following topping and causes the leaves to wilt. Dabbing the broken end of the stalk immediately after topping with a 0.1 per cent lysol solution is recommended.

POWDERY MILDEW (*Erysiphe cichoracearum,* D.C.) was observed on tobacco in various localities during the colder months. Karathane is recommended by Hopkins. (2) It is applied as a spray at the rate of 200 grams of a 25% wettable powder per acre. A 2 % dust may be applied at 10 to 20 lb. per acre.

MISCELLANEOUS LEAF SPOTS — Ascochyta leaf spot (*Ascochyta gossypii,* Syd.), Shot hole (*Phyllosticta nicotianae* Ell. & Ev.), Leaf blotch (*Phyllosticta tabaci,* Passer), were identified by the Commonwealth Mycological Institute from various leaf spots. Other fungi associated with leaf spots include, *Ascochyta* spp., *Phyllosticta* spp., *Stemphylium botryosum,* Wallr., *Sporidesmium bakeri* Syd., *Periconia byssoides* Pers and Schus., *Alternaria* sp. and *Curvularia* sp. The importance of the pycnid forming pathogens seem to vary with the seasons. Ascochyta leaf spot was the only disease observed at Etoile during the winter and caused appreciable damage. It starts as minute specks not unlike the white spotting attributed to phosphorus deficiency. One conspicuous feature is the frequency with which the spots develop on the mid-ribs, destroying the rigid tissue and causing it to fracture so that the distal portion of the leaf hangs down and bleaches ; if the break occurs near the stem end the whole of the leaf is destroyed. Some of these diseases are seed borne and start in the seed bed, and raising healthy seedlings would be effective in preventing infection at this stage. At Etoile spraying in the field with Perenox at 3 lb. per acre was tried. There was no further spread of the disease even in the controls, but some phytotoxicity occurred.

Virus diseases

A few plants showing mosaic symptoms were found in old plantations. It seems that the prohibition of ratooning has considerably reduced the impor-

tance of mosaic incidence. Some form of spotting and scorch similar to those referred by Hopkins to strains of mosaic have been observed.

A case of leaf curl was reported on two plants in a field at Rivière du Rempart ; there was no spread.

It was noted that aphids were more abundant than in previous years. A similar increase has been reported in the U.S.A. and the position will be watched in regard to the possible spread of virus diseases.

Physiological diseases

RED RUST or potash deficiency was common in the earlier part of the year, especially on sandy soil on the coast.

FRENCHING was only noted once in a seed bed at Arsenal.

Delayed ripening of plants over-manured with nitrogen fertilizers appear to result in an increase in susceptibility to miscellaneous diseases, especially blackfire.

DISCUSSION

Alternaria brown spot of tobacco was not a major disease of tobacco in Mauritius in 1958. During that year, the growing season had been considerably upset, owing to the occurrence of two cyclones, causing fields to stand much later than is the normal practice. This accounts for the develepment of epidemics by the end of the season, when conditions favourable for the disease prevailed.

It is considered that under normal local conditions, Alternaria is not likely to become a limiting factor in the production of tobacco, provided the crop is planted within the present planting schedule from late December to early September.

Frog eye on the other hand, was found to be the most important disease of tobacco in Mauritius, capable in certain localities of causing great losses. It is now considered to be the limiting factor in the production of good quality leaf. Further major research on tobacco diseases in Mauritius should therefore be directed towards frog eye control.

Local commercial varieties are resistant to Black Shank and Granville Wilt, formerly major diseases of tobacco. Damping off is amenable to routine fungicidal treatments. Steps should be taken to prevent the possible introduction of Anthracnose on imported seed by treating with 1 : 400 silver nitrate. The importation of seeds of ornamental *Nicotiana* spp. should also be prohibited to prevent the introduction of major diseases such as Wild Fire, Blue Mould, and Black Root Rot, which do not as yet occur in Mauritius.

Scab and Angular leaf spot in the seed beds are likely to be troublesome in winter in the humid zones.

Vapam is recommended in lieu of ethylene dibromide against nematodes in the seed beds.

Applications of Zineb, in lieu of the Cheshunt compound/Copper oxychloride routine treatment, will prevent most seedling diseases.

The control of root knot in the field by hole injection with ethylene dibromide should ensure stronger plants with better resistance to drought and soil borne diseases.

ACKNOWLEDGEMENTS

The writer wishes to acknowledge the constant and unstinted cooperation and help of the Agronomist, Mr. L. Suzor, who accompanied him on most of his trips to tobacco plantations. To the Senior Tobacco Inspector, Mr. Béchard, and his colleagues who guided him to the plantations, to the Manager Tobacco Warehouse for his kind interest and his help in obtaining new fungicides, and to his colleague Mr. S. Felix for the photographs and the preparation of material for identification and of the manuscript, he is greatly indebted.

Appreciation is expressed to the Director of the Commonwealth Mycological Institute, for the identification of pathogens and guidance regarding correspondants who kindly supplied advice and litterature.

REFERENCES

1. ORIAN, G. 1958. Alternaria Brown spot of Tobacco. Circular to members of the Tobacco Board.

2. HOPKINS, J. C. F. 1956. Tobacco diseases. Commonwealth Mycological Institute Kew, Surrey.

3. WIEHE, P. O. 1948. The Plant diseases and fungi recorded from Mauritius *Mycological Papers* No. 24. Commonwealth Mycological Institute, Kew.

SOCIÉTÉ DE TECHNOLOGIE AGRICOLE ET SUCRIÈRE DE MAURICE

Compte-rendu de l'Assemblée Générale Annuelle

tenue le 27 janvier 1960

et RAPPORT DU PRÉSIDENT

Cette réunion eut lieu à l'Institut, Port Louis, sous la présidence de M. Roger Bax, Président.

Etaient présents : MM. Léon Bauristhène, Gaëtan Bax, Ernest Bouvet, Serge Dupont, Loys de Fleuriot, Jean-Pierre Lamusse, Marcel de Nanclas René Noël, Vivian Olivier, Maurice Paturau, Jean Raffray, Frédéric Robert, George Rawstorne jr., Roland de Robillard, Pierre de Sornay, Frédéric Tennant, Jean Vinson.

S'étaient fait excuser et représenter: MM. Louis Baissac, Paul Caboche, Sydney North Coombes, Jean Raymond Harel, Guy Masson, Max Maujean, Maurice de Rochecoute, Adrien Wiehe.

Le Président ouvre la séance et fait l'éloge funèbre des membres décédés pendant l'année : MM. Aimé de Sornay, France Giraud, Longchamp Pitot et Marcel Bouic. Une minute de silence est ensuite observée en signe de deuil.

Puis le Président donne lecture de son rapport sur les activités de la Société pendant l'année 1959. Sur une motion de M. Ernest Bouvet, secondée par M. Vivian Olivier, un vote de félicitations et de remerciements est adressé au Président pour avoir accompli sa tâche avec autant de dévouement que de compétence.

En l'absence du Trésorier, M. Adrien Wiehe, le Président demande à M. Maurice Paturau de présenter l'état de situation de la Société. Les dépenses de l'année se sont élevées à Rs 4.978,31 et les recettes à Rs 4.247,30 La balance en banque au 31 décembre 1959 était de Rs 4.013,21 mais il y a lieu de faire ressortir que depuis cette date une somme de Rs 1565 a été récupérée par la Société, dont Rs 565 de quotités arriérées et Rs 1000 de contribution de la Sugar Industry Reserve Fund pour l'année 1959.

Le Président propose l'adoption de l'état de situation et M. Pierre de Sornay seconde la motion. Des remerciments sont aussi votés au Trésorier.

MM. Léon de Froberville et André Martin sont désignés pour auditer les comptes.

L'Assemblée procède alors au dépouillement des bulletins de vote pour l'élection du Comité de l'année en cours. Soixante et onze membres avaient pris part au vote. Sont élus :

MM. Jacques Dupont, 52 voix ; Dr. P.O. Wiehe, 51 ; Ernest Bouvet, 47 ; Maurice Paturau, 46 ; René Leclézio, 45 ; Adrien Wiehe, 42 ; Jean-Pierre Lamusse, 38 ; René Noël, 38.

Après la proclamation des résultats, la séance est levée à 14 h 05.

Rapport du Président

Messieurs,

Avant de passer en revue, les activités de notre Société au cours de l'année écoulée, je vous rappellerai qu'elle a été dûrement éprouvée cette année par la disparition de quatre de ses distingués membres ; Aimé de Sornay, France Giraud, Longchamp Pitot, Marcel Bouic tous décédés en 1959.

Après de brillantes études au Collège d'Agriculture et l'obtention du diplôme d'honneur AIMÉ DE SORNAY partit pour France et entra à l'Institut d'Agronomie Coloniale, sans examen préalable, notre diplôme ayant été considéré par la direction comme l'égal du diplôme des écoles nationales françaises. Il revint ayant obtenu le diplôme d'agronomie coloniale.

Dès son retour le Dr Tempany l'envoya à Coimbatore étudier, sous la direction du Dr Venkatraman, la génétique de la canne à sucre.

A son arrivée à Maurice, après études faites, le Dr Tempany créa une Station de Recherches et la confia à de Sornay sous le contrôle de Donald d'Emmerez de Charmoy, alors assistant Directeur du Département de l'Agriculture.

De Sornay appliqua les méthodes de Coimbatore, les perfectionna d'année en année. En 1932, il obtint la fameuse canne 134/32 qui fit par sa richesse et ses rendements la fortune de l'Industrie sucrière et de la colonie en général.

Tandis qu'il s'occupait de la Station de Recherches en 1928, il passait son *Intermediate B. Sc.* à Maurice, puis plus tard se rendit en Angleterre où il obtint à Cambridge le B. Sc. *honours*.

Aimé de Sornay, au cours de ses recherches, fit des découvertes intéressantes sur la fertilité du pollen, sur le comportement des variétés, sur la stérilité de la " Big Tana ", etc.

Il présenta à l'Université de Londres, une thèse sur la Génétique de la canne à sucre pour l'obtention du Doctorat en Philosophie et il se proposait lors de son séjour en France de présenter à l'Université de Paris, une thèse générale sur la génétique de la canne à sucre, en vue de l'obtention du Doctorat d'Etat.

La mort est venue le surprendre, anéantissant tous ses projets.

Il fut un grand serviteur de son pays.

FRANCE GIRAUD sortit dans les premiers rangs de la Bourse d'Angleterre, où il se distingua en physique et en électricité.

Il fut ensuite l'élève de son frère Leopold à Alma et subséquement, chimiste de Savannah pendant de nombreuses années puis assistant chimiste au Département d'Agriculture et termina par une longue carrière de chimiste à Mon Désert sous Julien de Spéville.

Il fut aussi professeur de Technologie Sucrière et de Chimie agricole au Collège d'Agriculture. France Giraud était un savant, c'était l'homme à qui on s'adressait pour tout problème difficile et on était certain d'en avoir la solution.

Esprit très chercheur, il fit de nombreuses recherches sur l'électricité et communiqua à l'Academie des Sciences de Paris, ses découvertes ainsi que son invention du dosage de l'humidité atmosphérique à l'aide de la glycérine dans un réfractomètre ABBÉ.

Sa valeur n'avait d'égale que sa grande modestie et c'est très généreusement qu'il distribuait à tous ceux qui en avaient besoin, ses conseils éclairés.

Il fut un grand collaborateur de notre Société dont il était devenu, avant sa mort, un membre honoraire.

LONGCHAMPS PITOT fut élève de Bonâme, à la Station Agronomique, puis chimiste de Constance et la Gaieté sous Jules Rousset. Il passa ensuite à Médine où pendant une très longue carrière il fut chimiste et chef de fabrication de la sucrerie en même temps qu'il dirigeait la distillerie.

Pendant les dernières vingt années, il se consacra exclusivement à la direction de la distillerie où il fit une étude des plus complètes de la fabrication de l'alcool et du rhum.

Il fut lauréat d'un concours de la Société des Chimistes pour la meilleure étude sur une question de fabrication du sucre de cannes.

Longchamps Pitot fut un autre modeste. Doué d'une grande intelligence et d'une mémoire prodigieuse, qu'il mit avantageusement au service de ses employeurs. Il laisse le souvenir d'un travailleur infatiguable, méthodique et dévoué.

MARCEL BOUIC fut élève de Leopold Giraud à Alma. Il forma ensuite partie d'un groupe de chimiste faisant le contrôle chimique de plusieures sucreries sous la direction du même chimiste d'Alma et de Côte d'Or et termina à Riche-en-Eau où pendant vingt-sept années il fut en charge du contrôle chimique et de la fabrication du sucre.

Chimiste de carrière et d'une grande intégrité, il jouissait de l'amitié et de l'estime de tous.

Messieurs, au nom de notre Société et en mon nom personnel, j'adresse aux familles endeuillées par ces malheurs l'expression de nos respectueuses sympathies et je vous prie d'observer avec moi une minute de recueillement en memoire de nos disparues.

Notre Société a été très active cette année et si certains travaux commencés n'ont pu être terminés, c'est en grande partie dû au fait que ces travaux nécessitaient plus de temps qu'il ne fut possible à nos membres de leur accorder.

Notre Comité Exécutif siéga huit fois et cinq sous-comités se réunirent plusieurs fois chacun.

Rapport Mathur.

Sur la demande de la M. S. P. A., un sous-comité fut formé pour étudier et commenter un rapport fait par M Mathur, le Conseiller Technique de la " Planters' Co-operative Agricultural Federation " sur le système de paiement de cannes aux planteurs. M. Mathur critiquait le système actuellement employé par le Central Board, étant d'avis que cette méthode pourrait être avantageusement remplacée par le Java Ratio ou le Pol Ratio.

En fin de compte, notre sous-Comité fit ressortir la nécessité de maintenir le système employé à Maurice, avec cependant quelques améliorations surtout dans la méthode de détermination de la fibre.

Séparation d'Escarbilles.

De nouveau, sur la demande de la M. S. P. A. un sous-Comité fut formé pour soumettre des recommendations sur les systèmes les plus efficients pour la séparation des escarbilles de nos cheminées. Cette importante question, à laquelle s'intéressent particulièrement les autorités gouvernementales, est à l'étude et je pense que le sous-Comité en question fera parvenir, sans retard ses recommendations, à votre prochain Comité Exécutif.

Manuel de Sucrerie.

Comme vous le savez, les fonds nécessaires à la publication de ce manuel ont depuis quelques années déjà, été votés par la " Sugar Industry Reserve Fund " mais les difficultés rencontrées à faire remplir les questionnaires circulés sur toutes nos sucreries, sont la cause du retard à la publication de ce recueil.

Votre Comité a pris les dispositions nécessaires afin que ce manuel soit publié à temps pour le Congrès sucrier de la I.S.S.C.T., qui doit avoir lieu à l'Ile Maurice en 1962, ceci afin de permettre à nos visiteurs d'être mieux renseignés sur les équipements de nos usines.

Colour scheme.

Le sous-Comité chargé d'élaborer ce plan a soumis ses recommendations qui restent à être approuvées par le prochain Comité Exécutif.

Quoiqu'il existe un « Colour Scheme » international nous avons pensé qu'il valait mieux pour nos besoins, élaborer un plan plus simple se limitant à l'identification des tuyauteries et des bacs: ceci afin de faciliter la tâche des employés allant d'une sucrerie à l'autre.

Polarisation des Sucres.

Sur la demande de la M. S. P. A., des circulaires furent adressées aux organisations londoniennes, chargées d'échantillonner et d'analyser nos sucres, afin de savoir si les méthodes employées par elles sont les mêmes que chez nous. Les réponses confirment que les méthodes de polarisation sont celles recommandées par l'I.C.U.M.S.A. et par conséquent les mêmes que celles employées à l'Ile Maurice.

A la demande d'un de nos membres, une enquête fut faite auprès du Président du Syndicat à l'effet de savoir si, commercialement parlant, il y aurait avantage à fabriquer des sucres à 96° de Polarisation. Dans l'affirmative, notre Société étudierait la question du côté technique et économique et ferait ensuite les recommendations nécessaires à ce sujet.

Standardisation du Contrôle Chimique des Sucreries.

Vu le manque d'uniformité existant dans les méthodes d'échantillonnage et d'analyse dans nos différentes sucreriers et la nécessité de standardiser ces méthodes, la question fut discutée et confiée aux soins du Technologiste Sucrier de l'Institut de Recherches Scientifiques qui promit de s'en occuper sans retard.

Comité de Collaboration.

Ce Comité eut sa réunion annuelle à Tananarive en Octobre dernier. Notre Société fut représentée par notre collègue Vivian Olivier.

La délégation se rendit à Ambilobe pour visiter la sucrerie Sosumav. Elle visita ensuite Nossi-bé et Brickaville.

Parmi les questions étudiées, figurent la lutte contre le fidji ainsi que la culture de la pomme de terre et de la vanille.

La délégation fut comme d'habitude l'objet d'une très cordiale hospitalité.

La prochaine réunion du Comité se tiendra cette année à l'Ile de la Réunion.

South African Sugar Technologists Association

Notre Société fut representée à la 31e Conférence annuelle de cette Association par MM. Robert Baissac et André Rouillard.

CONFÉRENCES.

Six conférences furent tenues pendant l'année.

Le 13 mai, dans les salles des Forges Tardieu, Mr. Wehr, Ingénieur Sud Africain, nous fit une intéressante Conférence sur le « Non Destructive Testing, as applied in the Union of South Africa ».

Système permettant la détection de félures ou de fatigue des métaux. L'application de ce moyen de détection à nos axes de cylindres de moulin ainsi qu'à nos axes de locomotives, préviendraient bien des accidents pendant la campagne sucrière et mérite notre attention.

Le 25 mars, dans les salles du Collège d'Agriculture, M. René Noël nous parla avec compétence sur le système des deux massecuites appliqué par lui à la sucrerie de St. Antoine, avec la première à forte pureté et la deuxième faite en grainant directement sur l'égoût de la première. Procédé très avantageux produisant un minimum de massecuite % cannes mais ne pouvant être appliqué que là où la crystallisation est excellente.

Cette conférence fut fort intéressante et suscita des débats très constructifs.

Le 29 mai, au centre de traitement de Belle Rive, Mr Robert Deane nous entretint avec autorité sur l'industrie du thé à l'Ile Maurice. Sa causerie fut aussi très intéressante et fut suivie d'une visite à l'usine à thé « La Chartreuse ».

Les trois autres conférences furent organisées sous l'égide de la Chambre d'Agriculture et de la Société de Technologie, par les membres de la délégation mauricienne au dernier Congrès de l'I.S.S.C.T. Elles eurent lieu dans les salles du British Council à Rose Hill, le 3, 10 et 17 août respectivement.

La première de cette série de conférences fut faite par le Dr Wiehe et eut pour titre « Observations Générales sur le 10ème Congrès de la I.S.S.C.T. et sur l'Industrie Sucrière des Iles Hawaii ». Elle fut illustrée de projections.

La deuxième fut faite par M. de Nanclas, et eut trait aux « observations sur la culture de la canne à sucre aux îles Hawaii ». Elle fut suivie d'un film et de projections.

La troisième fut faite par M. Hervé Kœnig, sur « Les observations recueillies aux Iles Hawaii sur la fabrication du sucre. »

Elle fut aussi suivie de projections.

Ces trois conférences, qui attirèrent un grand nombre de membres, furent des plus instructives et furent longuement applaudies.

Elles firent ressortir une fois de plus l'importance des missions scientifiques à l'étranger.

Conférences Sucrières 1960.

Je suis heureux de vous annoncer que notre Société tiendra sa deuxième conférence sucrière locale, du Lundi 6 juin au Samedi 11 Juin prochain.

Un sous-Comité d'organisation a déjà soumis à votre Comité Exécutif ses recommendations à ce sujet, mais toute suggestion utile serait accueillie avec reconnaissance.

Sur notre demande, notre Société obtiendra désormais de la M.S.P.A., l'aide financière qui lui permettra à l'avenir d'organiser tous les deux ans, une conférence sucrière locale. La M.S.P.A. tiendra dans ses livres, un item " Congrès et Missions " auquel serait débité tous frais encourus par notre Société à ces fins ; jusqu'à concurrence de Rs 12,000 —

par an. Je tiens ici à adresser à la M. S. P A., l'expression de notre gratitude et suis certain que ces conférences sont appelées, par leurs résultats, à compenser largement les dépenses encourues.

Avant de passer à un autre sujet, je voudrais faire un appel particulier à ceux de nos membres qui pourraient présenter des communications, à cette conférence, de bien vouloir nous apporter leur contribution si indispensable au succès de notre entreprise avant le 30 avril prochain. J'ai confiance que nos collègues répondront nombreux à cet appel.

Congrès Sucrier I.S.S.C.T. 1962.

L'Ile Maurice, comme vous le savez tous, a eu l'honneur d'être choisie parmi de nombreux autres pays, comme siège de la prochaine Conférence Sucrière Internationale, qui doit être tenue en 1962.

Le Docteur Wiehe qui est le Président et Maurice Paturau le Secrétaire de cette Société Internationale, ont avec leur dynamisme coutumier, déjà jeté les bases du programme de cette conférence de grande envergure et nous sommes certains d'avance que sous une direction aussi habile et savante, notre petit pays fera honneur à sa tradition.

Je voudrais attirer ici l'attention toute particulière de nos membres sur le fait important que *seuls* les membres de la I.S.S.C.T. auront droit d'assister à ce Congrès Sucrier Internationale et je me permets par conséquent de conseiller à tous nos techniciens qui désirent y assister de se faire admettre comme membres de la I. S. S. C. T. en adressant leur application au vice-président de la section locale, M. M de Nanclas.

50ème Anniversaire de Notre Société.

Notre Société qui fut fondée le 16 mars 1910, célebrera son jubilé d'or cette année.

Nous avons décidé de faire coincider cet anniversaire avec notre prochain congrès sucrier local qui se terminera par un banquet en l'honneur de ce jubilé d'or.

Motion Pierre de Sornay

Notre Comité approuva une motion très louable de M. Pierre de Sornay à l'effet qu'un prix soit décerné à la meilleure communication présentée par tout membre de moins de 30 ans. Ce prix compterait aussi bien pour les communications à l'occasion de chacun de nos congrès sucriers. Je félicite M. de Sornay de son initiative et suis certain que cette prime sera un grand encouragement pour nos jeunes techniciens.

Révision des Statuts.

Comme vous le fit ressortir Ernest Bouvet dans son rapport présidentiel l'année dernière, votre Comité Exécutif de 1958 avait décidé de

transférer le Siège Social de notre Société à la Station de Recherches Scientifiques au Réduit, afin d'établir une plus étroite collaboration avec cette dernière.

Cette décision fut aussi approuvée par le Comité 1959, qui ne put cependant trouver le temps nécessaire à la réalisation de ce projet. Il est aussi question de créer une catégorie de membres non techniques, afin de permettre l'admission au sein de notre Société de certains membres, qui sans être des techniciens, sont par la nature de leur occupation, intéressés dans l'Industrie Sucrière, comme par exemple certains fournisseurs d'herbicides ou autres produits chimiques utilisés dans l'Industrie.

Ces deux questions devront être reprises par le prochain Comité Exécutif.

Membres

18 nouveaux membres furent admis pendant l'année en cours, alors que deux membres soumirent leur démission.

Le nombre total de nos membres au 31 décembre 1959 est de 255.

Les nouveaux membres sont les suivants :

Gaëtan Menagé Langlois	Jean Colin	Roland Hardy
Robert de Froberville	Claude Couve	Joseph Merven
Noël Bouic	Michel Durocher	Claude Philogène
Jean B. de Gersigny	Pierre de Sornay (j)	William Broadhead
Max Maujean	George Margéot	Françis Wiehe
Victor Lesur	Lindsay Ross	Roger Ng Yung Sheung

Je souhaite la bienvenue aux nouveaux Sociétaires et suis certain qu'ils feront de leur mieux pour promouvoir les activités et pour maintenir très haut le prestige de notre Société.

Délégués aux différents Boards et Comités pour l'année 1960

Nos délégués aux différents Boards et Comités pour l'année 1960 sont :

Advisory Board du Collège d'Agriculture.

M. Pierre de Sornay et M. René Léclezio.

Board of Examiners for Registration of Agricultural Chemists.

MM. André Martin et Vivian Olivier.

Research Advisory Committee M.S.I.R.I.

MM. Adrien Wiehe et Philippe d'Arifat.

Board du Mauritius Institute.

M. Maurice Paturau.

Comité de Rédaction de la Revue Agricole.

MM. Ernest Bouvet, Alfred Leclézio, Vivian Olivier, J. P. Lamusse.

Avant de terminer ce rapport je vous demanderai Messieurs à vous joindre à moi pour adresser à M. Pierre de Sornay nos vives félicitations à l'occasion de son élévation bien méritée au grade de « Commandeur du Mérite Agricole ». Notre distingué vice Président vient une fois de plus faire honneur à notre Société.

Messieurs, comme nous le fait ressortir ce rapport, notre Société fut très active pendant l'année en cours.

Cela a été possible grâce à l'étroite et efficiente collaboration des membres de votre Comité Exécutif dont l'expérience et les conseils éclairés me furent très précieux et auxquels j'adresse ici l'expression de ma gratitude.

J'adresse en particulier mes remerciements à nos zélés Secretaire et Trésorier pour leur inlassable dévouement aux activités de notre Société dont nous tenons tous à maintenir toujours très haut le prestige et le renom, non seulement à l'Ile Maurice mais aussi dans le monde sucrier tout entier.

REVUE DES PUBLICATIONS TECHNIQUES

ANON. — **Influence of degree of preparation on No. 1 mill performance.** (L'influence du degré de préparation de la canne sur le travail du premier moulin). *Tech. Rept. No. 49* (May 1958) *Sugar Res. Inst. abst. in S. J.* 22 (6) 30.

Le but principal des expériences décrites était de déterminer si la préparation de la canne par un shredder offre plus d'avantage, du point de vue de l'extraction du premier moulin, que celle résultant des couteaux.

Les conclusions qui en résultent sont :

1°. La canne défibrée fournit une extraction de deux p. cent supérieure, à cause d'une plus faible réabsorption au cylindre de sortie du moulin.

2°. Il ne semble pas qu'il existe un degré de préparation optimum.

3°. On n'a remarqué aucune et sur la capacité en tonnes de cannes à l'heure, mais il semblerait qu'une légère augmentation de tonnage pourrait être obtenue à cause de la densité plus élevée de la canne défibrée par rapport à la canne provenant des couteaux.

4°. Pour une même extraction, il y a une réduction sensible de la puissance requise au moulin.

BALLASTER MIGUEL, — **Elguanite process at Aguirre*.** (Procédé à base d'elguanite à Aguirre.) *Meeting Ass. de Tech. Azucar. Puerto Rico,* Dec. 1959, *Abs. in Sugar,* 54 (11) 61.

Durant la campagne 1959, le nouveau procédé de clarification sélective avec de l'elguanite fut essayé à la sucrerie Centrale Cortada à Porto Rico. Les résultats obtenus à Central Machete** en 1958 furent confirmés, mais les faits suivants furent aussi observés :

1° moins d'elguanite est nécessaire lorsque l'on traite des jus propres ;

2° quoique l'elguanite ne soit pas employé comme agent clarificateur, il a montré une certaine efficacité comme tel avec des jus contenant des fines particules en suspension ;

3° l'action coagulante du Separan AP30 est accélérée lorsqu'il est employé dans des jus traités avec de l'elguanite à la place de la chaux ;

4° avec le procédé à l'elguanite, la pureté des mélasses finales baissa de six degrés ;

* Rev. Agric. Suc. Maurice 38 (6) 303-304

** ,, ,, ,, ,, 38 (5) 249-250

5° les jus traités avec de l'elguanite produisent des mélasses plus faibles à grainer et à cuire ;

6° par suite de l'emploi de l'elguanite comme préservatif, la liquidation du jus en période de mauvais temps fut réduite de quatre en moyenne par an à zéro Les jus étaient gardés pendant aussi longtemps que 58 heures sans subir de perte, appréciable par inversion.

NICKLIN J. H. & BRAUN L. R. — **Use of soda ash in clarification.** (L'emploi du carbonate de soude en clarification) 59th *Ann. Rept. Bureau Sugar Expt. Stns.* 1959, 92-93.

Le carbonate de soude a parfois été utilisé en clarification dans d'autres pays que l'Australie où un petit essai effectué en 1956 pour évaluer son efficacité ne fut pas probant En 1958, un essai plus important fut entrepris après que des expériences en laboratoire eurent indiqué que:

1°. visuellement, la soude ne semblai pas avoir d'effets nuisibles sur la clarification ;

2° la façon d'ajouter la soude n'était pas très importante ;

3° la soude réduisait la teneur en calcium du jus clarifié ; si toutefois l'on mélangeait la chaux et la soude avant de les ajouter au jus, il en résultait une augmentation de la quantité de soude à être employée.

L'essai effectué à la sucrerie de Qunaba s'étendit sur une période de six semaines, la soude étant employée hebdomadairement et alternativement avec la méthode normale de chaulage. Des observations recueillies, il ressort que la soude, employée au taux de 22% à 54% de la quantité de chaux, n'avait aucun effet sur la clarification ou la cuisson. La composition et la quantité des incrustations dans les effets ne furent pas affectés dans une mesure appréciable, mais ces incrustations furent peut-être plus faciles à enlever. L'on ne remarqua aucun changement dans la composition du sucre, ni dans celles des mélasses.

En conclusion l'on peut dire que dans des conditions normales l'emploi de la soude n'est pas justifié à Qunaba.

BARKLEY, J. H. — **The use of louvres in calandria type vacuum pans.** (l'emploi de chicanes dans les appareils à cuire à faisceaux tubulaires). *Sugar Jnl.* 22 (4) 30-31.

Pour obtenir de bonnes cuites d'un appareil à cuire, il est indispensable que la circulation de la massecuite dans l'appareil soit efficace. Les appareils à faisceaux tubulaires ont l'avantage de pouvoir fonctionner avec de la vapeur à plus basse pression que les appareils à serpentins, mais il est par contre plus difficile d'y assurer une circulation satisfaisante. Celle-ci y est excellente en début de cuite, mais au fur et à mesure que l'appareil se remplit la circulation décroit à cause des bulles de vapeur ascendantes qui contrecarrent le mouvement descendant de la massecuite

dans le puits central. Lorsque le niveau de la massecuite atteint 3 à 4 pieds au-dessus de la plaque tubulaire supérieure, la massecuite grimpant dans les tubes n'atteint même pas la surface mais a tendance à être court-circuitée dans le puits central. Au fur et à mesure que progresse la cuite les conditions deviennent pires, tant et si bien qu'en fin de cuite l'on peut observer, sur la massecuite, une couche d'égoût qui n'a pu se mélanger d'une façon homogène à la massecuite.

Dans le but d'augmenter la circulation en fin de cuite, la circulation forcée fut essayée pendant plusieurs années, mais elle est onéreuse, demande une puissance assez considérable et ne donne pas toujours les résultats escomptés. Par contre, le *Honolulu Iron Works* obtint des résultats très intéressants au moyens de chicanes placées de façon à éloigner les bulles de vapeur du centre du puits central et les empêcher ainsi de contrecarrer le mouvement descendant de la massecuite. Ces chicanes ont d'abord été mises au point pour améliorer la cuisson des massecuites de dernier jet mais elles donnent d'aussi bons résultats avec les autres grades de massecuite.

Il est assez difficile en pratique d'évaluer l'amélioration résultant de l'installation de ces chicanes, mais l'auteur cite divers cas où les résultats obtenus ont été très encourageants. Dans un des cas cités, les temps requis par cuite pour la massecuite 'A' fut réduit de 2¼/2½ heures, en moyenne, à 2 heures et la qualité du sucre fut nettement améliorée après l'installation de ces chicanes. Il est à noter toutefois que leur fonctionnement dépend beaucoup de la façon dont elles sont installées et que les différents types d'appareils demandent des installations différentes.

ANON — **The viscosity of final molasses.** (La viscosité de la mélasse). *Tech. Rept.* No. 51 (Sept. 58) *Sugar Res. Inst. abst. in Sugar*, July, 22 (6) 31.

La viscosité de la mélasse étant en pratique le principal facteur limitatif de l'épuisement, des études furent entreprises dans le but de déterminer les effets du réchauffage et de la dilution sur la viscosité, ainsi que celui de l'enlèvement des matières solides en suspension. Il ressort de ces études que, tout compte fait, le réchauffage est préférable à la dilution comme moyen économique pour réduire la viscosité.

L'enlèvement des matières solides en suspension réduit appréciablement la viscosité, et peut même la diminuer de moitié. Ceci suggère que des bénéfices substantiels pourraient être réalisés si les égoûts pauvres étaient débarrassés de leurs impuretés solides.

L'influence de différents sels organiques sur la viscosité fut aussi étudiée. Entre autres observations, il fut remarqué que :

1°. pour les cations, le sodium, le magnesium, le potassium et l'ammonium, et pour les anions le phosphate, l'aconitate, le sulfate et le chlorure ont une influence décroissante sur la viscosité ;

2° le sulfate et le chlorure de calcium et de magnesium, qui ont une grande affinité pour l'eau, diminuent sensiblement la solubilité du saccharose, tandis que d'autres sels ont un effet opposé.

DAVIS, C. W. — **Filterability of Raw sugar**. (Filtrabilité du sucre roux). *I. S. J.* 61 (731) 351-352.

L'auteur examine divers facteurs qui peuvent être cause d'une clarification défectueuse. Ces facteurs sont :

1°. Une déficience du jus mélangé en phosphate. La teneur optimum de ce jus en phosphate est de l'ordre de 150 ppm, mais la quantité maxima que l'on puisse ajouter économiquement à des jus déficients est 20 — 40 ppm.

2°. La rupture du floculat par la turbulence causée par les pompes et les réchauffeurs. Pour éviter cette rupture il est préférable de chauler après le réchauffage final.

3°. Un mauvais contrôle du pH, ce qui permet à des phosphates solubles de passer dans le jus clarifié et de là dans le sucre. Ceci peut être empêché au moyen d'un contrôleur de pH automatique, et en installant l'équipement requis pour bien mélanger la chaux au jus. Ces mesures sont nécessaires même avec un jus facile à clarifier car si le phosphate soluble ne trouble pas le jus, il est cause d'une mauvaise filtrabilité des sucres roux.

4°. Il semblerait que l'emploi de la chaux sous forme de saccharate de chaux améliore la clarification, sans doute parce que la chaux est ainsi mieux dispersée et peut mieux réagir avec le jus.

5°. Un mauvais travail des vases de détente avant les clarificateurs est parfois cause de l'emprisonnement de bulles de gaz dans le floculat ; celui-ci ne peut se déposer complètement et une partie est entrainée avec le jus clarifié.

L'auteur parle aussi des efforts entrepris afin d'empêcher que des inclusions ne se produisent dans les cristaux lors de la cuisson, mais précise que beaucoup de recherches fondamentales restent à faire dans ce domaine.

GRUBER, R. & MATHIEU, Y. — Hemichromis fasciatus et la pisciculture. *Bul. Agric. Congo Belge*. VIII, 2, 1959, 421-434.

Dans certains climats l'élevage du Tilapia est affecté par le nanisme des poissons occasionné par la surpopulation des étangs bien avant que les plus grands poissons n'arrivent à leur taille de consommation.

Hemichromis fasciatus, poisson vorace, qui comme le Tilapia appartient à la famille des cichlidae, intéresse le pisciculteur uniquement dans le fait qu'il élimine les frais de Tilapia sous les climats où ceux-ci

se reproduisent précocement. Sa mise en élevage n'a pas pour but de produire un poisson de consommation, mais uniquement de fournir un prédateur d'accompagnement afin de freiner la multiplication du Tilapia en vue d'éviter la surpopulation des étangs et de permettre à ceux qui ont été épargnés de croître de manière satisfaisante.

Si le pourcentage de poissons voraces dans la population totale est trop élevé, tout le frai sera éliminé. L'idéal est d'obtenir une proportion telle que le poisson vorace puisse contrôler une partie de la descendance des Tilapia, éviter le surpeuplement trop rapide des étangs mais laisser suffisamment d'alevins pour remplacer les poissons pêchés et garantir la viabilité de l'exploitation. Les alevins qui échappent aux prédateurs seront les plus vigoureux et à croissance plus rapide. Pour équilibrer la charge d'un étang il faut l'adjonction de 2 % de *H. fasciatus* et ne jamais dépasser 5% . Une proportion de 20% de *H. fasciatus* éliminerait complètement les alevins de Tilapia.

MISHRA, V.S. & CHAUTHANI, A.R. — **Spotlight on eelworms.** (Pour lutter contre les nématodes). *Indian Farming*, IX, 6 33-39 1959.

Les nématodes s'attaquant aux plantes cultivées ont une grande importance économique du fait qu'ils occasionnent des pertes énormes en agriculture. D'après Taylor (1953) pour les Etats-Unis seulement les pertes dues à ces parasites seraient de l'ordre de plusieurs centaines de millions de dollars.

Les nématodes parasitaires des plantes sont de 0,5 à 2,0 mm et vivent dans le sol. D'autres nématodes vivant librement dans le sol existent aussi, ces derniers se nourrissent de matières organiques en voie de décomposition et de bactéries du sol. Les nématodes parasitaires se distinguent par un stylet buccal qui leur permet de perforer le tissu végétal et d'y pénétrer. La nématologie végétale n'a jusqu'à tout recemment reçu que très peu d'attention. Ce n'est qu'au cours de ces dernières années que d'importantes études sur les nématodes ont été entreprises aux Etats-Unis et en Angleterre.

Les nématodes trouvent généralement des conditions d'existence favorables dans celles qui sont optimum pour les plantes cultivées. Ils sont très sensibles aux températures élevées et très peu peuvent supporter une température de 40 °C ou au-dessus. Par contre, ils se défendent bien contre le froid et plus particulièrement contre la sécheresse. Les individus s'enkystent et peuvent demeurer vivants pendant des décades dans les conditions les plus sèches.

Un sol léger et bien aéré favorise le développement des nématodes s'attaquant aux racines tandis que les sols lourds et humides favorisent celui des nématodes s'attaquant aux tiges et aux feuilles. Un pH du sol variant de 3 à 8 convient aux nématodes. Certains nématodes émigrent d'une partie de la plante à l'autre ; ainsi, l'*Anguina tritici*, va se loger

dans les graines des plantes où il pourra demeurer pendant 30 ans à l'état dormant.

En général les nématodes ne tuent pas, mais affaiblissent les plantes auxquelles ils s'attaquent et occasionnent le rabougrissement, le flétrissement, une brunissure et des malformations des feuilles et enfin des protubérances sur les racines et les tiges. Outre leur effet direct provoquant le dépérissement des plantes, les nématodes agissent encore en favorisant chez la plante les conditions favorables aux attaques de différentes maladies.

Les moyens de lutte contre les nématodes se heurtent à des difficultés en raison du fait que les parasites demeurent dans le sol, se nourrissent et s'attaquent à une variété de plantes cultivées et sauvages et enfin possèdent la faculté de rester à l'état dormant pendant de très longues périodes. Une rotation de culture est pourtant recommandée avec des variétés de plantes résistantes ou immunes. Le chauffage du sol est un moyen pratiquable seulement que sur les petites surfaces. L'emploi de fumigants est encore le moyen le plus pratique tout en offrant certains désavantages tels que le coût élevé du traitement et les difficultés et dangers d'application. L'auteur recommande une extrême vigilence afin d'éviter le plus possible l'introduction de nouvelles espèces de nématodes dans les territoires où elles n'existéraient pas encore.

SAPIN, P. — **Le soja dans le monde.** *Bul. Agri. Congo Belge.* L, 4, 898-948 — 1959.

Etude fort documentée sur une denrée alimentaire de grande valeur encore insuffisamment utilisée dans le monde.

Le soja est une légumineuse papilionacée, originaire d'Asie Orientale et dont on retrace la culture jusqu'en l'an 2.838 avant J. C. Introduite en Europe en 1691 ce n'est qu'en 1909 que cette légumineuse attire l'attention. En dehors des pays de l'Asie Orientale ce sont les Etats Unis qui la cultivent le plus, mais depuis la dernière guerre presque tous les pays importants du globe l'ont inscrite à leur programme de recherches agronomiques. C'est une plante qui peut végéter de l'Equateur au 55° degré de latitude Nord et jusqu'au 45° degré de latitude Sud. On peut cultiver le soja avec succès dans n'importe quelle région où il existe une période de croissance de 5 mois et une somme de température de 2.400°C (température moyenne de la saison x par le nombre de jours de végétation). Les grands groupes climatiques des variétés de soja sont plus différenciés par les conditions de photo-périodisme, les conditions thermiques intervenant sur une moindre échelle.

Le soja s'accomode de sols très différents. Il faut pourtant éviter les terrains compacts, très pauvres ou trop humides. Sur mauvais sol, il reste nain. Sur sol très riche la verse est fréquente.

Au point de vue de la nodulation des racines, le soja est très exi-

geant. En l'absence dans le sol des bactéries spécifiques, on observe souvent un développement réduit, un feuillage vert jaunâtre et une faible production. La production des cultures inoculées atteint souvent le double des cultures non-inoculées. La nécessité de l'inoculation du soja est depuis longtemps connue aux Etats-Unis. Cette opération peut se pratiquer par l'épandage d'environ 500 kg/ha de terre provenant d'un champ ayant porté du soja la saison précédente ou en mélangeant aux semenees du sol contenant la bactérie ou encore par l'emploi de culture pures de bactéries.

Le rendement en grains de soja varie selon les pays de 600 kg/ha à 3.400 kg/ha. En Extrême Orient il est le plus bas et atteint son maximum aux Etats-Unis.

Le soja s'utilise de la façon la plus variée. Il constitue d'abord un fourrage de premier ordre pour le bétail. Les graines produisent de l'huile servant à l'alimentation humaine et des tourteaux servant à l'alimentation des animaux.

En Extrême Orient le soja se prête à un grand nombre de préparations et même dans les pays occidentaux où l'huile et les tourteaux sont les principaux produits, on fabrique aussi de la farine, de la caséine et du lait de soja qui est semblable à celle du lait de vache.

VASSEUR, L.V. — **Un mode original de mise en valeur agricole : La "non-culture" dans les plantations arbustives.** *Bull. Analtyique Mensuel* (Bureau Inter-Africain des Sols) Vol. 9-4-9-35, 16, 1959.

Mise en évidence des inconvénients résultant du travail plus ou moins intensif du sol. Selon l'auteur tous les types de labours sont nocifs pour le sol. Le *sous solage*, atteignant un moyenne de 50 cm, émiette la terre et détruit les agrégats. La perméabilité s'en trouve accrue et le lessivage s'intensifie. Il s'ensuit une perte de matière organique, donc une baisse de fertilité, et un entraînement des éléments fins qui s'accumule pour constituer la semelle de labour peu perméable et cause d'asphyxie pour les racines. De plus, le sous-solage ne peut jouer le rôle qu'on lui a attribué dans la répartition de l'humidité en profondeur. Le *labour ordinaire* contribue fortement à faciliter l'érosion et peut provoquer des ravinements importants. Les façons superficielles détruisent une part importante du chevelu radiculaire des plantes et réduisent d'autant l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs. De plus, toutes les façons culturales ont en commun l'inconvénient de coûter cher et de grever lourdement l'exploitation. L'auteur souligne le fait que les inconvénients signalés sont maxima dans les pays arides mediterranéens. De tels ennuis peuvent être évités par la "non-culture" en herbe. Le sol reste alors garni toute l'année d'une végétation herbacée. Cette herbe peut être fauchée de temps en temps. Le sol étant protégé contre l'échauffement, l'activité des micro-or-

ganismes est alors optimum et l'assimilation de la plante est meilleure (optimum 36-39°). Il se forme encore une couche d'humus appréciable, dont l'intérêt réside dans le rôle de réservoir d'éléments nutritifs toujours disponible pour le végétal. La couverture herbacée va également freiner, sinon arrêter l'érosion, d'où une économie importante sur les éléments minéraux non lessivés. Pour toutes ces raisons l'exploitant a intérêt à choisir une couverture herbacée à forte repousse spontanée après fauchage et à réensemencement rapide : d'où l'utilité des légumineuses qui favorisent l'assimilation de l'azote. Certains résultats expérimentaux démontrent la rentabilité du système : augmentation du rendement des vergers de 30 à 50% et réduction des frais de traction mécanique.

On peut également pratiquer la « non-culture » sans herbe (procédé Hinckley de californie). Dans ce cas toute la végétation herbacée est détruite, soit à la faucheuse, soit par des herbicides. On observerait alors une amélioration des propriétés physiques du sol, en particulier de la porosité et de la perméabilité. La cohésion obtenue serait même suffisante pour ralentir l'érosion. Les rendements des cultures fruitières s'amélioreront, la maturation est plus rapide et la cueillette plus facile. Enfin, la consommation d'eau est réduite. L'auteur est pourtant d'avis que les deux techniques doivent se compléter et que des expériences dans ce but doivent être entreprises.

VIENNOT-BOURGIN, G. & COMELLI, A. — **Le Cercospora du manguier au Congo.** *Fruits*, 14, 6, 267-270, 1959.

A la suite de l'arrêt accidentel du traitement du manguier contre l'antrachnose, maladie provoquée par *Glomerella cingulata* les auteurs ont été amenés à déceler la présence de *Cercospora mangiferae* (Koorders) en même temps que les taches typiques d'antrachnose dues à *Glomerella cingulata*.

Le cercospora se manifeste tout d'abord par des taches grisâtres très petites (0,2 — 1,5 mm) comparables à un dépôt de suie, éparses où rassemblées au niveau d'une lenticelle. Chaque tâche est anguleuse, imprécise sur ses bords qui dessinent un contour sinueux. A un stade plus avancé les taches prennent de l'extension et confluent en nappes en se confondant elles atteignent 2 à 10 mm. Finalement le centre brunit ou noircit uniformément en se desséchant ou bien encore devient rougeâtre par accumulation pigmentaire. Au toucher ces taches ne manifestent aucun relief ; ce n'est que lorsque les fragments de fruits sont soumis à une forte humidité qu'on voit de place en place apparaître quelques houppes conidiennes. Ces taches se distinguent de la fumagine dues aux pucerons et cochenilles, cette dernière disparaissant par lavage et lustrage. Elles se distinguent de l'antrachnose, car elles prennent naissance en tous points de l'épiderme alors que l'antrachnose part toujours d'une lenticelle qui noircit. De plus les taches de cercospora sont toujours superficielles et n'aboutissent jamais, même sur le fruit mûr, à la pourriture de la chair

sous la peau alors que la carastéristique de l'antrachnose est précisément de s'étendre dans la chair sous la peau à partir de la lenticelle infectée. Les taches de cercospora ne provoquent qu'une dépréciation de l'aspect, grave commercialement, mais moins que l'antrachnose, car les taches n'ont jamais tendance à se crevasser et à servir d'entrée à des agents de pourriture. Les fruits atteints de cercospora peuvent constituer un second choix alors que les fruits atteints d'antrachnose ne sont pas commercialisables. Normalement l'incidence économique du cercospora du manguier doit être assez faible dans les vergers traités régulièrement contre l'antrachnose. Cependant un certain nombre de variétés sont résistantes à l'antrachnose et peuvent être cultivées sans traitement. Le cercospora obligera sans doute à traiter également ces variétés de même qu'il nécessitera la continuation du traitement de l'antrachnose même après véraison.

STATISTIQUES DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

EN JANVIER 1960

A. Pluie par région : (a) quantité en pouces, (b) différence de la normale

Période		Ouest		Nord		Est		Sud		Centre	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Jan.	1 — 15	6.33	+2.71	4.28	+0.53	5.81	+0.36	6.77	+1.37	6.83	+0.75
„	16 — 31	12.14	+8.02	9.79	+.541	19.32	+13.07	17.92	+11.62	24.85	+17.50

B. Température — (a) moyenne (b) différence de la normale

Période		Pamplemousses				Plaisance				Vacoas			
		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min. °C		Max. °C		Min °C	
		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Jan.	1 — 15	29.8	—1.2	22.4	+0.9	28.9	—1.6	22.0	+ 0.1	27.3	+0.3	20.9	+0.6
„	16 — 31	28.6	—2.4	22.2	+0.4	28.6	—2.1	21.9	+1.0	26.9	+0.3	21.0	—0.3

Vélocité du vent en nœuds.*

Période		Pamplemousses		Plaisance	
		Moyenne quotidienne des vélocites horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée	Moyenne quotidienne des vélocites horaires les plus élevées	Vélocité horaire la plus élevée
Jan.	1 — 15	8	14	10	16
„	16 — 31	12	42	14	52

NOTE : En raison de la dislocation des moyens de communication téléphonique, les données météorologiques du mois de février n'ont pu être réunies. Si elles sont disponibles elles seront publiées dans le prochain numéro.

* Pour convertir en milles à l'heure multiplier par 1,151.

(A)

SKATOSKALO

Descaling
WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME LABOUR
MONEY

SKATOSKALO

Equipment
For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B)

(C)

(D)

(E)

MANUFACTURED BY

SMETHWICK, STAFFS — Flexible Drives (Gilmans) LTD. — ENGLAND

ROBERT HUDSON & SONS (Pty.) Ltd.

PORT LOUIS **P.O. BOX 161** **MAURITIUS**

Sole Agents & Suppliers in Mauritius

(A) *Below :* Cleaning Evaporator Tubes with a Twin Drive Machine at a Sugar Refinery.

(Skatoskalo)

Descaling

WILL SAVE
YOUR FACTORY
TIME, LABOUR
MONEY

(Skatoskalo)

Equipment

For EFFICIENT
MAINTENANCE
& OPERATION
of SUGAR PLANT

(B) *Below :* Removing Scale from Babcock & Wilcox Boilers in an Indian Refinery.

(C) *Below :* Cleaning the tubes of horizontal Juice Heating Plant in an Indian Sugar Factory.

(D) 'Skatoskalo' Electric, Petrol-Driven and Pneumatic Machines, rotary Scaling tools, wire brushes etc., are designed to do routine cleaning and descaling work quickly, positively and thoroughly.

(E) *Left :* Operating two machines simultaneously of the cleaning of an evaporator.

'Skatoskalo' equipment is regularly used on *Evaporator, Juice Heaters, Boilers, Effet Tubes, Economisers, Condensers,* etc., wherever Sugar is produced.

MANUFACTURED BY

Flexible Drives

(Gilmans) LTD.

ROBERT HUDSON & SONS (PTY.) LTD.

PORT LOUIS P.O. BOX 161 MAURITIUS

Sole Agents & Suppliers in Mauritius.

Solve your **LABOUR SHORTAGE** with a

BELL
SELF LOADING CANE TRAILER

THE BEST — THE QUICKEST — THE CHEAPEST

The following performances were achieved during the 1958 crop on the undermentioned Estates —

UNION (Ducray) — ROSE BELLE — BEL OMBRE

Maximum load per trip **6,700 kilos.**

Average Daily Tonnage carried **70/80 Tons.**

For specifications & demonstrations, please apply to :

ROGERS & Co. Ltd.

AGENTS

Cie. de FIVES-LILLE

SUCRERIES—RAFFINERIES—DISTILLERIES

Depuis près d'un siècle la C.F.L. s'est spécialisée dans la fabrication de machineries complètes pour Sucreries de cannes, Raffineries, Distilleries (y compris installations pour alcool absolu.)

Les installations qu'elle a effectuées dans le monde entier montrent sa technique moderne constamment en avance sur le progrès

Son Département technique et ses puissantes Usines lui permettent l'étude et la fabrication de machineries parfaites offrant toutes garanties d'efficience.

REPRÉSENTANTS A L'ILE MAURICE

MAXIME BOULLÉ & CO. LTD.

COUVRANT PLUS DE

200,000

PIEDS CARRÉS

DU TERRITOIRE DE L'ILE MAURICE

Les charpentes tropicales ARCON

ont été utilisées pour la construction

d'hôpitaux,

d'écoles,

de maisons,

de campements,

d'usines,

d'ateliers et

de hangars

A tous points de vue, la construction idéale pour les colonies.

Pour tous renseignements s'adresser

HAREL, MALLAC & CIE.,

AGENTS

Taylor Woodrow Building Exporter's Ltd.

DOGER DE SPEVILLE

& COMPANY LIMITED

PRINCIPALES AGENCES :—

A. E. G.	Groupes Turbo alternateurs, moteurs, starters, câbles, tous équipements électriques.
AMES IRRIGATION (PTY) LTD.	Matériel d'Irrigation aérienne ou en surface.
FARBENFABRIKEN BAYER A.G.	Hedonal, Sel amine 2, 4 D 55% conc.
CHLORIDE BATTERIES LTD. ...	Accumulateurs EXIDE.
CRADLEY BOILER CO. LTD. ...	Chaudières de tous genres.
KRUPP, DOLBERG GMBH ...	Matériel de Tramway, Locomotives
GENERAL MOTORS CORPORATION ...	Automobiles & Camions Chevrolet, Pontiac. Buick.
INDIA TYRE & RUBBER CO. LTD. ...	Pneus & chambres à air.
KRUPP EISENHANDEL GMBH...	Chaînes de derrick.
KUHNLE, KOPP & KAUSCH A. G. ...	Turbines à vapeur.
MASCHINENFABRIK B. MAIER A. G.	Turbines hydrauliques.
MINNEAPOLIS-HONNEYWELL REGULATOR CO. ...	Appareils de contrôle et de mesure.
MOHR & FEDERHAFF A. G. ...	Derricks, Pont Roulants, Ascenseurs
PYRENE CO. LTD. ...	Extincteurs d'incendie .
J. H. SANKEY CO. LTD. ...	Briques & Ciments réfractaires.
SALZGITTER MASCHINEN A.G.	Matériel de sucrerie.
VAUXHALL MOTORS LTD. ...	Automobiles, Camions Bedford.
C. C. WAKEFIELD & CO. LTD. ..	Lubrifiants Castrol.
GUSTAV WOLF ..	Câbles en acier pour derricks, ponts roulants, tracteurs etc.

DUNLOPILLO

Pour un MATELAS

ou

Pour des COUSSINS

EXIGEZ LE VERITABLE

DUNLOPILLO

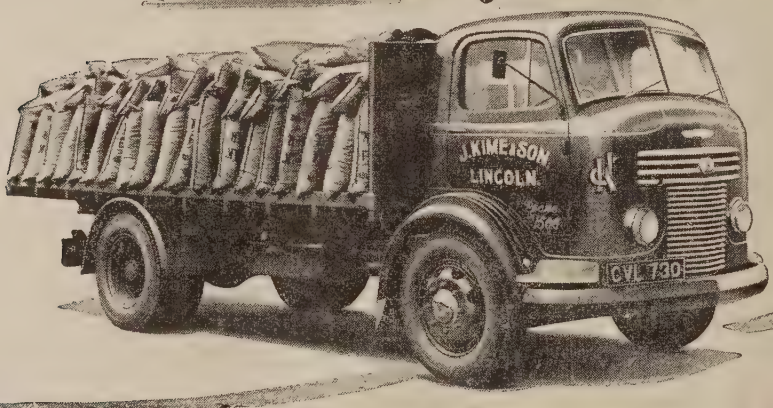
Le meilleur pour le Confort et la Souplesse

Distributeurs Exclusifs :

THE ELECTRIC & MOTOR CAR Co. Ltd.

263,453 miles

without engine overhaul!



and this is the 7 tonner that did it!

Owned by Messrs. J. Kime & Son, Haulage Contractors of Lincoln,

it has completed 263,453 miles without requiring an engine overhaul. On dismantling, the cylinder bore wear was found to be only one-and-a-half-thousandths of an inch. "This vehicle", the owners write, "in almost continuous use for the past six years, is still in 100% condition. In the whole of our thirty years experience we have never been so confident in the ability of our lorries".

. . and it is only one of many

All over the world Commer 'under-floor' engines, with full-length porous chrome bores, are giving phenomenal mileages between overhauls and achieving sensational reductions in maintenance costs.

COMMER

5-12 TONNERS WITH PHENOMENAL LIFE POROUS CHROME BORE ENGINE

AGENTS: **IRELAND FRASER & CO. LTD.**

P. O. BOX 56 — PORT LOUIS

PRODUCTS OF THE ROOTES GROUP

IRELAND FRASER & Co. LTD.

Lloyd's Agents

General Export and Import Merchants

Consulate for SWEDEN

Industrial Agencies held :—

AMERICAN HOIST & DERRICK COMPANY
(Electric and Steam Cranes, and Accessories).

INTERNATIONAL HARVESTER EXPORT COMPANY
(Crawler and Wheel Tractors, Allied Equipments. Large stock of spare parts always available).

RAILWAY MINE & PLANTATION EQUIPMENT LTD.
(Railway Materials and Diesel Locomotives)

RUSTON & HORNSBY LIMITED
(Diesel Stationary Engines and Diesel Locomotives)

WHITCOMB LOCOMOTIVE COMPANY
(Diesel Locomotives).

GOODYEAR TYRE & RUBBER EXPORT COMPANY
(Tyres & Tubes, Belting, Rubber Steam and Water Hose)

ROOTES LIMITED
(Humber and Hillman Cars, Commer Lorries and Dump Trucks)

STANDARD VACUUM OIL COMPANY OF EAST AFRICA LTD.
(Pegasus and Mobiloil, Laurel Kerosene, "Voco" Power Paraffin)

DOBBINS MANUFACTURING COMPANY
(Hand and Power Sprayers)

DOW CHEMICAL COMPANY
(2-4 D and Ester Weedkillers)

PEST CONTROL LIMITED
(2-4 D and Ester Weedkillers)

BRITISH SCHERING LIMITED
(Organo Mercurial Compound "ABAVIT S")

EDWARDS ENGINEERING CO. LTD.
(Greer's Hydraulic Accumulators)

MASON NEILAN
(Steam Regulators)

BROOKS EQUIPMENT & MANUFACTURING CO.
(Hydraulic Cane Luggers)

GOUROCK ROPEWORK CO. LTD.
(Bag Sewing Thread, Tarpaulins, Wire Ropes)

AVELING BARFORD LIMITED
(Steam and Diesel Road Rollers)

Also in stock:

Chemical Fertilizers, Coal, Portland Cement, Crittall "Hot-Dip Galvanised Openings, Industrial Roofing Felt.

NEW BULLETIN No. 4092

JUST OFF THE PRESS

Write for Your Copy!

This new bulletin describes the RapiDorr . . . the outstanding forward step in the science of cane juice clarification.

Whether you require additional clarification capacity or better performance in your clarification station, or simply wish to learn more about this latest development, you'll want a copy of Bulletin No. 4092. Just get in touch with our local representative or write Dorr-Oliver Incorporated, Cane Sugar Division, Stamford, Connecticut, U. S. A.

CANE SUGAR DIVISION — DORR-OLIVER INCORPORATED — STAMFORD, CONNECTICUT

DORR-OLIVER
INCORPORATED
STAMFORD • CONNECTICUT • U. S. A.

ADAM & Co. Ltd.
1, Queen Street,
Port Louis.
SalesRepresentatives

...HE FACED RUIN!

HE SMILED...

when he saw his CAT* Diesel powered machines working faithfully, keeping ahead of schedule.

HE SHRUGGED...

when he learned that some of the older machines would require replacement parts after many seasons of use.

STILL CHEERFUL...

he searched for "bargain" spares and found them. They looked just as good as genuine parts.

HE HELD HIS BREATH...

when some of the spurious spares had to be hammered, filed and coaxed into place.

HE EXHALED...

a searing blast when the substitute spares began to fail and rendered several of his machines idle.

HOPEFULLY...

he came to us. We replaced the misfits with Genuine Caterpillar Parts and put the machines in good working order.

NOW...

his smile is greater than ever. His machines are again working faithfully and economically. He knows how to keep them working!

CATERPILLAR*

*Both Cat and Caterpillar are registered trade mark.

BLYTH BROTHERS & Co. Ltd.

Dealer for :

The Caterpillar Tractor Co.

The Mauritius Commercial Bank Ltd.

Incorporée par Charte Royale, en 1838, et enregistrée comme compagnie à responsabilité limitée le 18 août 1955.

Capital : Rs. 4,000,000.—

Réserves : Rs. 5,068,300.—

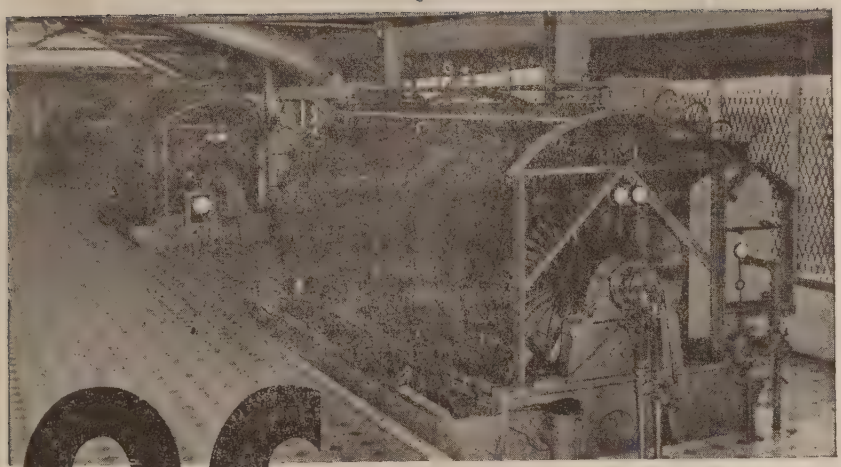
Siège social : Port-Louis
Succursales : Curepipe
Rose-Hill
Mahébourg
Quatre-Bornes
Centre de Flacq
Triolet

MAURITIUS

Agents à Londres : LLOYDS BANK LTD
6 Eastcheap

Correspondants dans le monde entier

Toutes opérations bancaires



O C

***Initials Well Known Throughout the World's Cane Sugar Industry**

***Initials that are your Assurance of a Cane Mud Filter Proved by over 700 Operating Units**

Initials on equipment have come to be recognized all over the world as an insignia of approval . . . of integrity . . . of service. It's just as if the equipment is stamped "OK". The O-C on our cane mud filter is no exception.

Unless it produces the results expected, no piece of equipment — certainly none in the capital investment class — can establish a record of over 700 units installed and operating throughout the cane sugar world. This is exactly what the Oliver Campbell Cane Mud Filter has done. The O-C has proved conclusively that it provides the most efficient, lowest cost handling of cane muds . . . that it requires very little maintenance . . . and that structurally, it is built to operate for years and years.

The Oliver Campbell Cane Mud Filter will provide a sure way of lowering production costs and of obtaining more sugar from the cane you grind. That is its world-wide record.

DORR-OLIVER

INCORPORATED

ADAM & Co. Ltd.

1, Queen Street

Port Louis

Sales Representatives.

WAKEFIELD LUBRICANTS FOR INDUSTRY

ALPHA	For Gear Lubrication
ARCOM	For the Prevention of Rust
CORAL	For Marine Steam Engine Bearings
CRESTA	For Steam Cylinders
DEUSOL	For Diesel Engines
DE-WATERING FLUIDS	Water Displacing Fluids
FABRICOL	Scourable and Stainless Textile Oils
SUGAR MILL ROLL OIL	For sugar mill bearings
G. E. OILS	For Gas Engines
GRIPPA	Adhesive Compounds for Ropes, etc.
HYSPIN	For Hydraulic Systems
ICEMATIC	For Lubrication in Conditions of Extreme Cold
MAGNA	For Dynamos, Shafting and General Lubrication
NON-CREEP	Lubricants that stay put
PATENT R. D. OILS	For Rock Drills
PREFECTO	For Turbines and enclosed Steam Engine Crank Case
SOLUBRIOL	Solutions Oils for Machining Operations
SPHEEROL	For Ball and Roller Bearings
VARICUT	Neat Oils for Machining Operations

DOGER DE SPÉVILLE CO. LTD.

P. O. Box 100, Port Louis

Agents and Distributors

C. C. WAKEFIELD & CO. LTD.

THE ALBION DOCK Cy. Ltd.

CAPITAL Rs. 4,000,000

COMITÉ D'ADMINISTRATION

MM. Philippe Espitalier NOEL, — *Président*
Roger RAFFRAY, — *Vice-Président*
J. Edouard ROUILLARD
Louis LARCHER
Fernand MONTOCCHIO
Fernand LECLÉZIO
Pierre R. ADAM
R. E. D. de MARIGNY — *Manager*

THE NEW MAURITIUS DOCK Co. Ltd.

New Quay Street — Port Louis

Téléphone 488 & 489

Capital Rs. 4,000,000

La Compagnie a pour objet principal · l'enmagasinage des sucres, l'embarquement et le débarquement des marchandises de toutes sortes, leur charroi et transport, et toutes autres operations se rattachant à ces genres d'entreprises.

Membres du Comité d'Administration

MM. Ariste C. PIAT — *Président*
Raymond HEIN, q. c. — *Vice-Président*
J. Henri G. DUCRAY
R. H. Maingard de la Ville-ès-Offrans
Pierre PIAT
P. N. Antoine HAREL
Philippe BOULLE
J. BRUNEAU — *Administrateur*
R. de C. DUMÉE — *Asst -Administrateur*
Henri de CHAZAL — *Comptable*

The General Printing & Stationery Cy. Ltd.

IMPRIMERIE

RELIURE

ENCADREMENTS

LITHOGRAPHIE

- RONEO
- PARKER
- ZETA (machines à écrire)
- GRAYS
- ROLLS

Articles et Meubles pour Bureau.

STELLA CLAVISQUE MARIS INDICI